

## Proyección/Outreach:

## Extensión y consultoría

### Extension and Consulting

**L**AS ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN SON EL SEGUNDO elemento clave de la proyección de Zamorano. La filosofía de extensión se basa en el concepto de "gestión rural", un enfoque que integra la administración de la finca y las consideraciones de mercado, con la producción agrícola, las técnicas del hogar y la conservación de los recursos naturales. Esta filosofía pone también mucho énfasis en la iniciativa local y la auto-suficiencia. Los programas de extensión, que en 1993 favorecieron a más de 8000 latinoamericanos, incluyen hombres y mujeres, niños de escuelas rurales y personas con el liderazgo potencial necesario para convertirse en agricultores-extensionistas en sus comunidades.

Las actividades de extensión también ofrecen a nuestros estudiantes la oportunidad de aprender de primera mano la naturaleza compleja de los problemas que limitan el crecimiento agrícola y económico en las áreas rurales. A través de su participación en los laboratorios e investigaciones de extensión, el año pasado más de 200 estudiantes de los programas de agrónomo e ingeniero agrónomo, desarrollaron las habilidades técnicas y de comunicación interpersonal necesarias para convertirse en exitosos agentes de cambio y trabajadores del desarrollo; y a la vez contribuyeron al bienestar social de las comunidades vecinas de Zamorano.

El *Departamento de Desarrollo Rural* de Zamorano tiene en marcha un sistema de extensión que cuenta con tres pequeñas agencias en el área de la cuenca del Río Yeguaré, donde se dió asistencia a más de 250 familias el año pasado. Los agricultores aprendieron sobre conservación de suelos, uso de cultivos de cobertura, fertilizantes naturales y manejo integrado de plagas; 32 de ellos participaron en cursos intensivos para servir como agentes de extensión en sus comunidades. Más de 100 mujeres, organizadas en pequeños grupos, aprendieron sobre salud y nutrición; y para reducir el consumo de leña y ayudar a reducir los problemas respiratorios, comunes en mujeres y niños, aprendieron a construir estufas Lorena. Cerca de 2000 niños y 70 profesores de escuelas pri-

**E**XTENSION ACTIVITIES REPRESENT A SECOND KEY element of Zamorano's overall outreach effort. Zamorano's extension philosophy is based on the concept of "rural management," an approach which integrates farm administration and market considerations with agricultural production, home technologies and conservation of natural resources. The approach also stresses "self-help" and local initiative. Directly impacting the lives of more than 8,000 Latin Americans in 1993, Zamorano's extension programs involved both men and women, rural school children, and individuals with the leadership potential to become farmer-extensionists in their communities.

Zamorano's extension activities also offer our students the opportunity to learn first-hand about the complex nature of problems limiting agricultural and economic growth in rural areas. Through their participation in extension-related field laboratories and research over the past year, more than 200 Agrónomo and Ingeniero Agrónomo students practiced the technical and interpersonal communication skills necessary to become successful development workers and extension agents. At the same time, these students contributed to the social well-being of Zamorano's neighboring communities.

Locally, Zamorano's *Rural Development Department* maintains an ongoing extension system with three small agencies within the Yeguaré River watershed area. Over the past year, the program helped more than 250 families. Farmers learned about soil conservation, the use of cover crops, natural fertilizers and integrated pest management; 32 outstanding farmers participated in intensive training to act as extension agents in their communities. More than 100 women, organized in small groups, learned about health and nutrition, including how to construct and build *Lorena* stoves to reduce firewood consumption and to help reduce respiratory problems common among women and children. Nearly 2,000 children and 70 primary school teachers planted school gardens and learned about integrated pest

marías sembraron jardines escolares y aprendieron el manejo integrado de plagas y otras prácticas agrícolas, a través del Programa Agrícola Escolar. Adicionalmente, más de 100 hombres y mujeres de comunidades vecinas participaron en el Programa de Alfabetización y Educación de Adultos, que aparte de enseñarles a leer y escribir, les incentivó a trabajar por sus diplomas de primaria y secundaria. Muchas de estas actividades fueron financiadas por la Fundación W.K Kellogg y el Gobierno alemán.

En 1993, el *Departamento de Protección Vegetal* inició el Programa de Manejo Integrado de Plagas para Agricultores de Laderas. Mediante el uso de técnicas de manejo integrado, los agricultores pueden mejorar las cosechas, que en el pasado han disminuido hasta en un 30%. Este innovador proyecto, que financia el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, integra un consorcio en el que participan Zamorano, Vecinos Mundiales, Servicios Católicos de Ayuda, el Centro Internacional de Información sobre Cultivos de Cobertura (CIDICCO) y la Finca de Capacitación Loma Linda. En 1993, el proyecto cubría 3242 agricultores y 257 agentes de extensión en Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica. Los resultados preliminares indican que los agricultores participantes no sólo han adoptado las técnicas, sino que están desarrollando otras nuevas. Un programa similar se ha iniciado en Ecuador.

El departamento también continuó su trabajo con 98 productores de melones y cebollas en El Salvador y Nicaragua. Los extensionistas trabajaron con 50 voluntarios



*El Departamento de Desarrollo Rural promueve el uso de bambú, una planta de rápido crecimiento y muy durable, para la construcción de casas de bajo costo. De esta forma se reduce la tala de bosques y se obtienen estructuras más fuertes y duraderas.*

*The Rural Development Department promotes the use of fast-growing and resilient bamboo to build durable and inexpensive structures like these houses. The use of bamboo reduces the need for cutting lumber and results in stronger, longer-lasting buildings.*



3,242 farmers and 257 extension agents in Honduras, El Salvador, Nicaragua and Costa Rica. Preliminary results indicate that participating farmers are not only adopting these techniques, but developing new ones of their own. A similar program is beginning in Ecuador.

The department also continued extension work with 98 producers of melons and onions in El Salvador and Nicaragua. Extensionists worked with more than 50 Peace Corps volunteers in the agriculture and health sectors, as well as with over 600 Peace Corps project

management and other agricultural practices through Zamorano's Agriculture in the Schools Program. Additionally, more than 100 men and women in neighboring communities were regular participants in the department's Adult Literacy and Adult Education Program, which taught them how to read and write, and work towards their primary and high school diplomas. The W.K. Kellogg Foundation and the German Government financed many of these activities.

In 1993, the *Plant Protection Department* initiated the Program for Integrated Pest Management for Hillside Farmers. By using integrated pest management techniques, hillside farmers can improve their yields, which in the past have been reduced by up to 30 percent due to pests. This innovative project, financed by the United Nations Development Program, involves a consortium of Zamorano, World Neighbors, Catholic Relief Services, the International Center for Information on Cover Crops (CIDICCO) and the Loma Linda Training Farm.

Over the past year, it reached

“ A través de los programas de extensión de Zamorano, he aprendido acerca de plantas medicinales, nutrición y producción de vegetales y animales domésticos. Ahora que todo está tan caro es importante saber como hacer las cosas uno mismo. He aprendido como hacer chorizo y leche de soya, sopa de rábanos, pan de zanahoria, soya y papa. Ahora producimos y comemos conejos y hacemos remedios caseros para las infecciones, gripes y problemas estomacales. Y los extensionistas de Zamorano también nos han enseñado lo importante que es compartir lo que sabemos con amigos y vecinos de nuestra comunidad”.

“ Through Zamorano's extension program, I have learned about medicinal plants, nutrition and small animal and vegetable production. Everything is so expensive today, so it's important to know how to do things for yourself. I have learned to make sausage and milk from soybeans, soup from radishes, and bread from carrots, soybeans and potatoes. We now produce and eat rabbits, and make home remedies for infections, colds and stomach problems. Zamorano extensionists have taught us that it is important to share what we learn with friends and neighbors in our community.”



*La participación de Mirtalina Briceño (izquierda) en programas de extensión de Zamorano, le ha permitido mejorar el nivel de vida de su familia.*

*Mirtalina Briceño, left, has improved her family's standard of living by participating in Zamorano extension programs.*

del Cuerpo de Paz que atienden a más de 600 beneficiarios de ese cuerpo en las áreas de agricultura y salud. Varios patrocinadores, incluida la AID, financian estas actividades. Finalmente, para reducir las pérdidas ocasionadas por una nueva plaga, el departamento inició el Programa Nacional de Mosca Blanca, proyecto conducido conjuntamente con el Ministerio de Recursos Naturales de Honduras, que difunde información y tecnologías a pequeños y grandes productores de frijol, melón y tomate.

El Programa de Agronegocios del *Departamento de Economía*, continuó su trabajo de extensión con cooperativas y negocios de agricultores, que contó con el apoyo

beneficiarios. A number of donors, including USAID, are involved in these activities. Finally, in 1993, the department initiated the National Whitefly Program to reduce crop losses due to this new pest. This project, conducted jointly with the Honduran Ministry of Natural Resources, disseminates information and technologies to small- and large-scale producers of beans, melons and tomatoes.

The *Economics Department's* Agribusiness Development Program, with funding and support from the Canadian International Development Agency, continued its extension work with farmer cooperatives and agribusinesses. Assistance was given to an existing women's cooperative, which cans tropical plums, another which

financiero de la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional. Dió asistencia a dos cooperativas de mujeres dedicadas, una al envase de ciruelas tropicales y otra, jilotes; igualmente, ayudó a un nuevo grupo de mujeres que cultiva y procesa el paste. También, otros grupos e individuos recibieron asistencia técnica en organización, administración, comercialización y financiamiento, y se les vinculó con fuentes apropiadas de información sobre temas específicos.

El *Departamento de Zootecnia* continuó su trabajo de mejoramiento de la calidad de la leche con seis productores locales. Y en conjunto con el Departamento de Desarrollo Rural, inició trabajos de producción de ganado de doble propósito con otras seis familias. También organizó varios días de campo para productores locales de ganado, cerdos y leche.

La mayor parte de los departamentos en Zamorano proveen asistencia técnica y consultorías a toda la región. Durante el último año, el Departamento de Protección Vegetal fue contratado por productores y distribuidores de químicos agrícolas para: realizar pruebas a varios pesticidas y conocer su efectividad y seguridad de manejo; entrenar técnicos en el uso y manejo adecuado de agroquímicos; y realizar el estudio y diseño de materiales educativos orientados a pequeños agricultores. El departamento también diseñó y equipó un laboratorio para control biológico que pertenece a un productor independiente de vegetales en Honduras. Asimismo, brindó servicios de diagnóstico de plagas y enfermedades a más de 150 agricultores de la región.

El departamento de Economía Agrícola realizó varios estudios de factibilidad de proyectos para varias instituciones privadas, incluyendo uno para un proyecto de ganado de doble propósito que será financiado por la Fundación Interamericana. El Departamento de Zootecnia analizó más de 120 muestras de forrajes y concentrados enviados por productores independientes de ganado en Honduras. El Departamento de Agronomía brindó asistencia técnica y realizó 452 análisis de suelos para agricultores independientes. El Departamento de Ciencias Básicas vendió alevines y brindó asistencia técnica a más de 60 productores de peces en Honduras.

processes baby corn, as well as to a new women's group, which grows and processes loofah sponges. The agribusiness team offered other groups and individuals technical assistance in organization, administration, marketing and financing, and linked them with appropriate sources for information regarding specific technical problems.

The *Animal Science Department* continued its work with six local milk producers to improve the quality and market price of their production. The department began, in conjunction with an anthropologist from the Rural Development Department, to work with an additional six rural families to solve problems related to small-scale, dual-purpose cattle units. The department also conducted several informative field days for local milk, pig and cattle producers.

Most Zamorano departments also provide technical and consulting services throughout the region. Over the past year, the *Plant Protection Department* was contracted by agricultural chemical producers and distributors to test several pesticides for their safety and effectiveness, to train technicians in the correct use and management of agrochemicals, and to design and test educational materials to help small-scale farmers. The department also designed and outfitted a biological control laboratory for a private vegetable producer in Honduras, and provided disease and pest diagnostic services to more than 150 farmers in the region.

Additionally, the *Department of Agricultural Economics* conducted project feasibility studies for several private concerns, including one for a dual-purpose cattle project that will be financed by the Inter-American Foundation; the *Animal Science Department* analyzed more than 120 forage and concentrate samples for independent cattle producers in Honduras; the *Agronomy Department* provided technical assistance to national seed producers and conducted 452 soil analyses for independent farmers; and the *Basic Sciences Department* sold fingerlings and provided technical assistance to over 60 Honduran fish producers.

## Proyección/Outreach:

# Investigación

## Research

**D**ADO QUE LA AGRICULTURA DEPENDE MUCHO de factores socioeconómicos y ambientales específicos, la mayoría de los dilemas agrícolas de Latinoamérica se deben evaluar y resolver en Latinoamérica. En Zamorano, profesores y estudiantes trabajan juntos para enfrentar los problemas de plagas, enfermedades, clima y suelo, que afectan la producción agrícola en los países tropicales de Centro y Suramérica.

En Zamorano, la investigación complementa y refuerza el programa educativo. Para mantener el compromiso institucional de "aprender-haciendo", los estudiantes del Programa de Ingeniero Agrónomo deben presentar y defender una tesis de grado, la cual, muchas veces, forma parte de investigaciones que adelantan los docentes. Estos proyectos se conducen en forma independiente o en colaboración con otras instituciones públicas y privadas, incluidas universidades e industrias agrícolas de Latinoamérica, los Estados Unidos y Europa.

Estos esfuerzos de investigación producen resultados concretos y aplicables. El año pasado, por ejemplo, el *Departamento de Agronomía* trabajó para ampliar y caracterizar la colección de germoplasma en frijol, maíz y sorgo. Se hicieron avances importantes en el mejoramiento de la resistencia del frijol y el sorgo a factores bióticos y abióticos que limitan la producción; hoy este germoplasma resistente está disponible al público, y contribuye al control de enfermedades y plagas mayores a través de la región. Se iniciaron varios proyectos de manejo y conservación de suelos, cuyo enfoque es el uso de leguminosas y árboles de rápido crecimiento como cultivo de cobertura y para abono verde,

**S**INCE AGRICULTURE DEPENDS SO MUCH ON specific socioeconomic and environmental factors, most of Latin America's agricultural dilemmas are best examined and solved in Latin America. At Zamorano, faculty and students work together to effectively tackle the problems of pests, diseases, soil and climatic conditions that affect agricultural production in the tropical countries of Central and South America.

Research at Zamorano complements and strengthens the educational program. In keeping with the institution's commitment to "learning-by-doing," Zamorano's Ingeniero Agrónomo students are required to present and defend an original thesis, many of which dovetail with faculty research. Projects are conducted both independently and in collaboration with other public and private institutions, including leading universities and agribusinesses in Latin America, the United States and Europe.

Zamorano's research efforts produce concrete, applicable results. Over the past year, for example, the

*Agronomy Department* worked to amplify and characterize germplasm collections of beans, maize and sorghum. Important advances were made in improving the resistance of beans and sorghum to biotic and abiotic factors limiting production; resistant germplasm is presently available to the public and is contributing to the control of major diseases and pests throughout the region. Several soil management and conservation projects were initiated to focus on the use of leguminous plants and fast-growing trees as cover and green manure crops to



*La investigación es parte importante del compromiso zamorano con el avance de la tecnología agrícola.*

*Research is an important part of Zamorano's commitment to advancing agricultural technology.*

## TESIS TERMINADAS EN 1993 THESES COMPLETED IN 1993

Un total de 66 tesis de Ingeniero Agrónomo fueron terminadas y defendidas exitosamente en 1993. Estos proyectos de investigación exploraron un amplio rango de problemas y desafíos agrícolas que enfrenta la región. Los siguientes son ejemplos de las investigaciones realizadas por los estudiantes durante el año pasado.

A total of 66 Ingeniero Agrónomo theses were successfully completed and defended in 1993. These research project explored a broad range of agricultural problems and challenges facing the region. The following are examples of student research.

### AGRONOMIA / AGRONOMY

Comparación entre sistemas tradicionales y mejorados de control de *Acanthoscelides obtectus* en frijol almacenado.

A Comparison of Traditional Systems for the Control of *Acanthoscelides obtectus* in Stored Common Beans.

Renén Alberto Cisneros Andrade, Ecuador

Propagación in vitro de la orquídea *Rhyncholelia digbyana* (Lindl.) Schltr. (flor nacional de Honduras que está en peligro de extinción).

In Vitro Propagation of the *Rhyncholelia digbyana* Orchid (Lindl.) Schltr. (National flower of Honduras, which is in danger of extinction).

José Ledis Linares, El Salvador

### ECONOMIA AGRICOLA / AGRICULTURAL ECONOMICS

Diseño e implementación de un sistema automatizado de contabilidad de costos para la Planta de Lácteos de la Escuela Agrícola Panamericana.

Design and Implementation of a Cost-Accounting System for the Food Technology Section of Zamorano's Horticulture Department.

Washington Fabricio Ponce García, Ecuador

Estudio de factibilidad y viabilidad técnica y económica para establecer una planta procesadora de jilote, operada y administrada por un grupo organizado de mujeres de la Cooperativa Agropecuaria Morocelí Ltda.

A Technical and Economic Feasibility Study for Establishing a Baby Corn Processing Plant to be Operated and Administered by a Women's Cooperative, Agropecuaria "Morocelí Limitada."

Paul Gustavo Piedra Matute, Ecuador

### HORTICULTURA / HORTICULTURE

Efecto de cinco niveles poda y número de frutos por planta en el rendimiento y calidad del melón (*Cucumis melo* L.) cultivar Hy/Mark bajo invernadero.

The Effect of Five Pruning Levels and the Number of Fruit per Plant on Yields and Quality of Melon (*Cucumis melo* L.) Cultivar Hy/Mark under Greenhouse Production.

José Miguel Burgantzle Román, Ecuador

Evaluación de razas puras, del híbrido en la primera generación y la retrocruza en la segunda generación de abejas africanizadas y europeas.

Evaluation of Purebred, First-Generation Hybrid and Second-Generation Backcrosses of European and Africanized Honeybees.

Rigoberto Augusto Villavicencio, Ecuador

### PROTECCION VEGETAL / PLANT PROTECTION

Depredadores nocturnos de plagas de maíz y de frijol en dos sistemas de labranza.

Nocturnal Predators of Pests of Maize and Dry Beans Under Two Tillage Systems.

Wilmar Ernesto Morjan Erazo, Guatemala

Evaluación técnico-económica de diferentes niveles críticos para el control de *Spodoptera frugiperda* (Smith) en sorgo para grano.

A Technical and Economic Analysis of Different Critical Thresholds for the Control of the Fall Armyworm *Spodoptera frugiperda* (Smith) in Grain Sorghum.

Luis Alberto Cañas Castro, El Salvador

### ZOOTECNIA / ANIMAL SCIENCE

Efecto de la inclusión de madreño (*Gliricidia sepium*) sobre el consumo de cabras lecheras en producción y una comparación de dos fuentes de proteína con una dieta a base de pasto y madreño.

The Effect of the Inclusion of Madreño (*Gliricidia sepium*) on Dairy Goat Production and a Comparison of Two Sources of Protein with a Pasture and *Gliricidia*-based Diet.

Mardoqueo Napoleón Morales Monroy, Guatemala

Utilización de cuatro diferentes fuentes de nutrientes en el cultivo de tilapia de Nilo (*Oreochromis niloticus*).

The Use of Four Different Nutrient Sources in the Production of Tilapia (*Oreochromis niloticus*).

Santiago Mejía Pagoaga, Honduras

con el fin de mejorar los niveles de producción y la sostenibilidad de la producción de granos básicos.

El *Departamento de Protección Vegetal* también terminó un año intenso en investigaciones. Adelantó estudios y dio recomendaciones para controlar, en el sur de Honduras, el ataque del carbón a las nueces almacenadas. También tuvo avances en las áreas de control natural y biológico de un buen número de plagas importantes. Los investigadores estudiaron la cero labranza como un medio para combatir el salta hoja y la sequía. El frijol terciopelo y otras leguminosas se probaron como cultivos de cobertura para reducir las pérdidas causadas por la langostas y la gallina ciega. Se realizaron experimentos con avispas parásitas para controlar la palomilla. Se evaluó un extracto de hierba común para control de la larva del cogollero. Se probaron diferentes sistemas de rotación de cultivos para reducir la población de nematodos. Se continuó experimentando con los productores de melón de Nicaragua, y se evaluó la efectividad y seguridad de varios pesticidas químicos. Los investigadores estudiaron el concepto que los pequeños agricultores tienen sobre enfermedades de los cultivos, desarrollo de los insectos y enemigos naturales de las plagas, a fin de desarrollar cursos y programas de extensión más efectivos.

En el *Departamento de Recursos Naturales y Conservación Biológica* se continuaron o iniciaron importantes estudios en áreas como vida silvestre y manejo de cuencas. Se evaluaron variedades promisorias de árboles para madera y leña. Se iniciaron investigaciones relacionadas con la calidad del ambiente y el desarrollo sostenible, incluido un proyecto de planificación del monitoreo de la calidad del agua, para el Departamento del Ambiente de Belice. El departamento aseguró también un papel clave en el Programa Colabo-

improve production levels and the sustainability of basic grain production.

The *Plant Protection Department* also completed a busy year of research. The department studied and made recommendations regarding the heavy attack of the rice moth in stored cashews in southern Honduras. The department also made advances in the area of biological and natural control of a number of important pests. Researchers studied zero tillage as a means of combating leaf hoppers and water stress. Velvet beans and other legumes were tested as cover crops to reduce losses due



*Profesores y estudiantes de Zamorano desarrollan y supervisan cultivos experimentales como esta variedad de sorgo mejorado, resistente a enfermedades e insectos, que permite a los pequeños agricultores incrementar el rendimiento en un 30 por ciento.*

*Zamorano faculty and students develop and monitor experimental crops such as these enhanced sorghum varieties, which better resist diseases and insects and increase by 30 percent the yields of small farmers.*

to grass loopers and white grubs. Experiments were conducted with parasitic wasps to control the diamondback moth. An extract from a common weed was evaluated as a control of larva of the fall armyworm. Different systems of crop rotations were tested to reduce nematode populations. The department continued experiments with melon producers in Nicaragua, and evaluated the effectiveness and safety of several chemical pesticides. Researchers also studied small-scale farmers' understanding of crop disease, insect development and natural enemies of pests in order to develop more effective training courses and extension programs.

In the *Natural Resources and Conservation Biology Department*, important studies were continued and initiated in the areas of wildlife and watershed management. Promising species of trees for timber and fuelwood production were evaluated, as they have been for more than 45 years. Research was also undertaken in areas related to environmental quality and sustainable development, including a water quality monitoring planning project for the Belize Department of Environment. The department secured a key role in the USAID-funded Sustainable Agriculture and Natural

rativo de Apoyo a la Investigación en Manejo de Recursos Naturales y Agricultura Sostenible, financiado por USAID, que lo convierte en el primer centro latinoamericano de proyectos para la selección y prueba de indicadores de desarrollo sostenible. En él se instaló también el Sistema de Información Geográfica (GIS), una nueva e importante herramienta de investigación que permite a estudiantes, profesores y especialistas visitantes, adelantar proyectos de investigación asistidos por computadora.

Investigadores del *Departamento de Zootecnia* estudiaron el uso de ensilaje con ionóforos en la alimentación del ganado, y trabajaron en el desarrollo de sistemas mejorados de ensilaje de sorgo y maíz para la alimentación de vacas lecheras, y se desarrollaron dos nuevas variedades comerciales de pasto elefante. Continúa también la investigación sobre técnicas mejoradas de manejo para la producción de cerdos y aves, inseminación artificial, ganado de doble propósito y sobre el uso de forrajes alternativos como la caña de azúcar y subproductos del camarón en la alimentación animal.

En el último año el *Departamento de Horticultura* terminó una investigación sobre la propagación sexual y asexual de la jaborcaba, y en el norte de Honduras, preparó una área para estudiar especies de árboles frutales de Perú, Bolivia y Ecuador. También supervisó proyectos de investigación en producción de árboles frutales, procesamiento de alimentos, propagación de plantas y producción de vegetales, y condujo 16 estudios comparativos que involucran diferentes e importantes cultivos.

El *Departamento de Desarrollo Rural* adelantó varios proyectos de investigación participativa con agricultores de comunidades vecinas. En estos estudios, los extensionistas validaron tecnologías y avances logrados en otros departamentos. Por ejemplo, extensionistas y agricultores probaron las variedades mejoradas de frijol rojo desarrolladas por el Departamento de Agronomía; los resultados obtenidos muestran un incremento de rendimiento cercano al 200 por ciento, lo mismo que una mayor resistencia a las plagas y las enfermedades. Otro estudio examina diferentes maneras de preparación de semillas de papa, fertilización del cultivo, control de plagas y almacenamiento.

El Centro de Desarrollo de Agronegocios del *Departamento de Economía Agrícola* condujo un diagnóstico de la pequeña y mediana agroindustria en Honduras. El Centro de Análisis de Políticas Agrícolas del departamento comenzó un proyecto para generar y evaluar me-

Resource Management Collaborative Research Support Program, becoming the project's first Latin American center for the selection and testing of appropriate indicators of sustainable development. The department also installed a Geographical Information System (GIS), a major new research tool which will allow computer-assisted research projects to be carried out by students, faculty and visiting specialists.

Researchers in the *Animal Science Department* studied the use of sorghum straw silage with ionofors for feeding cattle, and worked to develop improved silage systems of sorghum and maize for feeding milking cows. The Forage Science Section developed two new commercial varieties of elephant grass. Research also continued in the area of improved management techniques for pig and poultry production, artificial insemination, dual-purpose cattle and the use of alternative feeds, such as sugar cane and shrimp bi-product meal.

Over the past year, the *Horticulture Department* completed research on sexual and asexual propagation of jaborcaba and prepared an area in northern Honduras for the study of fruit tree species from Peru, Bolivia, and Ecuador. The department also supervised research projects in the area of fruit tree production, food processing, plant propagation and vegetable production, and conducted 16 comparative studies involving different important crops.

The *Rural Development Department* conducted several participatory research projects with farmers in neighboring communities. In these studies, extensionists validated technologies and advances made in other departments. For example, extensionists and farmers tested the improved varieties of red beans developed by the Agronomy Department; the results showed increases in yields of up to 200 percent, as well as greater resistance to pests and disease. Another study examined different means of seed preparation, fertilization, pest control and storage in the production of potatoes.

The *Agricultural Economics Department's* Agribusiness Development Center conducted a diagnostic study of small- and medium-scale agroindustry in Honduras. The department's Center for Agriculture Policy Analysis began a project to generate and evaluate participatory methodologies for mapping community resources. This project will enable policy makers in Latin America to better evaluate the impact of agricultural policies on hillside farmers. The center also hosted the second gathering of

metodologías participativas para el mapeo de recursos comunitarios. Este proyecto permitirá a los responsables de la emisión de políticas en Latinoamérica, evaluar mejor el impacto de las políticas agrícolas sobre granjas en laderas. El Centro también fue anfitrión del segundo encuentro de una red internacional de instituciones involucradas en la enseñanza de economía y políticas agrícolas. Este encuentro, que fue financiado por el Gobierno de Italia, reunió representantes de 21 países de Latinoamérica y cuatro universidades de Estados Unidos y Europa, discutiéndose temas relacionados con el análisis de políticas agrícolas.

Finalmente, el *Departamento de Ciencias Básicas* continuó su estudio sobre la producción comercial de pescado y camarón en Honduras. En el norte de Honduras, inició un estudio sobre el control de hierbas y plagas del cultivo de *Inga paterna*. También continuó la colección de plantas, especialmente la orquídea salvaje, para su estudio en el herbario de Zamorano.

Los esfuerzos de investigación de Zamorano dan como resultado importantes procesos y tecnologías agrícolas que permiten el avance de toda Latinoamérica en este sector. Estos esfuerzos no sólo contribuyen a solucionar problemas agrícolas de la Latinoamérica actual, sino que ayudan a formar jóvenes, hombres y mujeres que resolverán los retos agrícolas del mañana.

an international network of institutions involved in teaching economics and agricultural policy. This meeting, funded by the Government of Italy, brought together representatives from 21 Latin American and four U.S. and European universities to discuss issues related to agriculture policy analysis.

Finally, the *Basic Science Department* continued its study of commercial fish and shrimp production in Honduras. In northern Honduras, the department conducted a study of weed and pest control for the cultivation of *Inga paterna*, and continued collecting plants, especially wild orchids, for study in Zamorano's herbarium.

Zamorano's research efforts result in important agricultural technologies and processes that are resulting in advances throughout Latin America. These efforts not only contribute to the resolution of Latin America's agricultural dilemmas of today; they help prepare young men and women to solve the region's agricultural challenges of tomorrow.



*El aprender-haciendo ocurre a diario en los laboratorios, tanto como en el campo y en las plantas procesadoras.*

*Learning-by-doing takes place in the laboratory as well as in the fields and processing plants.*

## Los estudiantes

### The Students

*"El ser humano, sea el portero o el presidente de una corporación, necesita sentirse importante y orgulloso de su trabajo. Un verdadero líder debe proporcionar este sentimiento y mucho más a las personas que lo rodean, ya que del éxito de ellas, depende su propio éxito. Esta habilidad la desarrollamos con el aprender-haciendo, no sólo en los laboratorios del campo, sino en las clases y en nuestro tiempo libre, donde nos interrelacionamos con diferentes personalidades, costumbres y culturas".*

*Guido Kuonquí Alcivar  
Manabí, Ecuador'94*

**L**A EXPERIENCIA DE ZAMORANO ES RIGUROSA, austera, física, emocional e intelectualmente exigente. La vida diaria demanda trabajo duro, responsabilidad y estricta disciplina. Al mismo tiempo, Zamorano brinda a los estudiantes una experiencia verdaderamente panamericana, que forja amistades duraderas entre hombres y mujeres jóvenes de más de 15 países. Las mejoras y adiciones efectuadas durante el pasado año han ayudado a promover y reforzar los elementos centrales de la vida estudiantil en Zamorano, al tiempo que hacen el sistema más favorable al aprendizaje y al crecimiento personal.

Un cuerpo estudiantil diverso es clave para la experiencia zamorana y una de las metas más importantes de la presente administración. La Clase '96, que ingresó en enero del 94 y cuenta con representantes de 13 países, refleja los esfuerzos para mantener la esencia panamericana de la institución. El 23 por ciento de la clase son mujeres — el mayor de todos los años — lo que coloca a la institución muy cerca de alcanzar la meta a corto plazo de aumentar la población femenina a por lo menos el 25 por ciento.

Varias adiciones a la planta física han mejorado considerablemente el bienestar de los estudiantes. El nuevo Centro Estudiantil, con oficinas para actividades estudiantiles, salas de clase y una cafetería, fue inaugurado en septiembre de 1993. Se construyó un nuevo dormitorio para los estudiantes de ingeniería y cuatro dormitorios se están renovando actualmente. Por último, el cam-

*"A person needs to feel important and proud of their work, whether they are a doorman or president of a corporation. A true leader must be able to project this sense of pride and more to those who surround him, since the success of these individuals will determine the leader's success as well. We develop this skill through learning-by-doing, not only in the field laboratories, but also in class and free time where we interact with different personalities, customs and cultures."*

*Guido Kuonquí Alcivar  
Manabí, Ecuador'94*

**T**HE ZAMORANO EXPERIENCE IS RIGOROUS. It is austere. It is physically, emotionally and intellectually demanding. Daily life requires hard work, responsibility and strict discipline. At the same time, Zamorano provides students with a truly Pan-American experience which forges lasting friendships among young men and women from over 15 countries. Improvements and additions over the past year have helped to foster and reinforce the central elements of student life at Zamorano, while also making the system more conducive to learning and personal growth.

A diverse student body is key to the Zamorano experience and is a major goal of the present administration. The class of '96, which entered Zamorano in January 1994 with representatives of 13 countries, reflects efforts to maintain Zamorano's Pan-American essence. This class included 23 percent women, an all-time high for the institution, and represents a decisive step towards reaching our short-term goal of raising the female population to at least 25 percent.

Several additions to the physical plant have considerably improved student well-being. The new Student Center, a facility with student activity offices, classrooms and a cafeteria, was inaugurated in September 1993. Six modern classrooms were completed and put to use in January 1994. A new dormitory for Ingeniero Agrónomo students was built, and four Agrónomo student dormitories are currently being renovated. Finally, a new

## Un día en Zamorano...

“ Son exáctamente las 5 a.m. cuando tocan la primera campana del día. En el momento en que te levantas, limpias tu dormitorio –y debes hacerlo rápidamente ya que hay otras cosas por hacer: por ejemplo, terminar el informe para la clase de Biología y desayunar antes de las 6 a.m.

Unos minutos después de las seis vas corriendo a tu laboratorio de campo. Esta semana tienes propagación de plantas; y debes estar a tiempo (6:20), si no quieres una falta. Hoy te has propuesto trabajar duro para obtener una buena calificación. El instructor asigna los trabajos y a ti te toca preparar la tierra y las bolsas para la propagación de Bouganvillia. Te sientes tan bién de ser parte de Zamorano que no te importa la hora ni el duro trabajo.

Regresas cansada a tu dormitorio a las 10:45 a.m. Pero tienes que olvidar el cansancio ya que todavía hay muchas cosas por hacer. Rápidamente organizas tus cosas y aprovechas los últimos minutos para hacer algunos ejercicios de matemáticas. Y como el comedor está abierto hasta el medio día –todavía tienes tiempo de resolver unos pocos problemas, almorzar y estar en clase a las 12:30 p.m.

Durante las clases de las tarde (cuatro de 50 minutos) tus ojos se cierran, pero tu no lo permites. Estás recibiendo la clase de Química Inorgánica, una clase muy difícil que requiere toda tu atención. Aparte de eso, a la profesora no le gusta que sus estudiantes se estén durmiendo en clase. La siguiente, es Matemáticas y luego Técnicas de Comunicación, donde hoy tienes que hacer una presentación oral, por lo que aprovechas el descanso entre clases para practicar. En Biología aprenderás sobre la estructura interna de los tallos; además, debes entregar el informe en el que has estado trabajando.

Ya son las 5 p.m. Es hora de la clase de Aeróbicos. ¡Ah! Y no te olvides que hoy jueves hay inspección

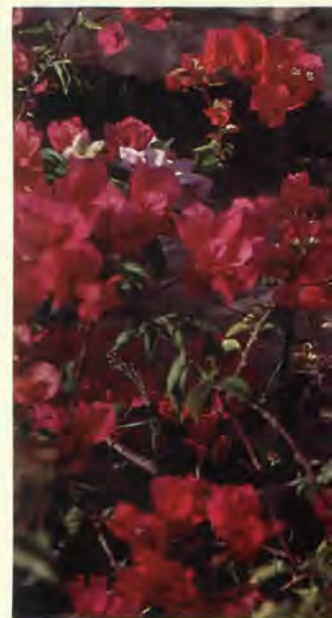
de dormitorios! Después de la clase corres a tu dormitorio y comienzas a trabajar con tus compañeras. Es muy importante limpiar bien el cielorazo, quitar las telarañas, sacudir, organizar los escritorios y por último, barrer y trapear el piso. A las 7 p.m. tocan la campana y los profesores comienzan la inspección.

La campana suena nuevamente a las 8 p.m.; indica que la inspección ha terminado. Feliz de haber evitado una falta, caminas hasta el área de la piscina para conversar y relajarte con tus amigos.

A las 8:30 regresas a tu dormitorio a estudiar para el exámen de mañana... ¡Matemáticas! Pides permiso al inspector para estudiar después de la hora en que se deben apagar las luces y ya muy, muy tarde rezas un Padre Nuestro, piensas en tu familia y te duermes...

Las actividades diarias en Zamorano siguen un horario estricto. Debes aprender a utilizar lo mejor posible cada minuto de tu tiempo para tener éxito en tu estudio, en tu trabajo de campo y con tus amistades”.

Elizabeth Vargas Solá ('96)  
Catavy, Potosí Bustillo  
Bolivia





“ It is 5 a.m. when the first bell of the day rings. The moment you get out of bed, you clean your room – and you do it quickly, because there are other things to do. Ah! Like finish your report for Biology class and eat breakfast by 6 a.m.

It's just past the hour. You run to your field laboratory. This week it's Plant Propagation. You must arrive on time (6:20 a.m.) if you don't want a *falta*. You are determined to work the best you can in order to receive a good grade for the day. The instructor makes the morning assignments. Yours is to prepare soil and bags for propagating bougainvillea. You feel glad to be at Zamorano, despite the early hour and the hard work.

Its 10:45 a.m. when you get to your room again. Tired? You have to forget about being tired, as there is still a lot to do! You quickly organize your things, and take advantage of a few remaining minutes to do some math exercises. The dining hall is open until noon so there is still time to work on a few problems, eat and be at your next class by 12:30 p.m.

In afternoon classes (a total of four 50-minute classes each day) your eyes want to close, but you don't let them. You are in Inorganic Chemistry, a difficult class that requires strict attention. Besides, the professor

## A day in the life...

doesn't like seeing her students doze-off in class. Math is next, followed by Technical Communication. It's your turn to make an oral presentation to your communications class, and you take advantage of the break between classes to practice. In Biology you hand in the report you have been working on, and learn about the internal structure of the stem.

It's 5 p.m., time for aerobics class. But don't forget, today is Thursday – room inspection! You hurry back to your room. Together with your roommates you go to work. It is important to clean the ceiling well. You remove the dust and spider webs. You neatly fold your clothes, organize your desks, and, finally, sweep and mop the floor. At 7 p.m. the bell rings, and the professors begin to inspect each room.

The bell rings again at 8 p.m., signaling the end of inspection. Happy to have avoided another *falta*, you head to the pool area to talk and relax with friends.

At 8:30 p.m., it's back to the books again to study for tomorrow's math exam. You ask for permission to study beyond lights-out, and late, very late, you say an Our Father, think of your family and fall asleep...

The daily activities at Zamorano follow a strict and challenging schedule. You have to learn to make the most of every minute in order to be successful in your studies, your field work and your friendships.”

Elizabeth Vargas Solá ('96)  
Catavy, Potosí Bustillo  
Bolivia

pus cuenta con un nuevo cuerpo médico que ofrece servicios de alta calidad.

Se hicieron esfuerzos para aumentar la interacción entre estudiantes y profesores, más allá de las aulas. Cada estudiante de primer año participa ahora en grupos de apoyo formados por miembros del profesorado y del personal administrativo. Estas reuniones les dan a los estudiantes la oportunidad de conocerse mejor unos a otros, así como de tratar a los profesores en un ambiente más informal. Ahora se ofrece a los estudiantes una amplia variedad de eventos culturales en el campus. Durante el año, los estudiantes participaron en exhibiciones fotográficas, bailes garifunas, películas y varios conciertos ofrecidos por músicos reconocidos internacionalmente.

Finalmente, la Decanatura Académica adelantó la revisión del código de conducta estudiantil, que enfatiza la naturaleza educativa del reglamento. Explica, por ejemplo, que los uniformes en Zamorano se usan para hacer hincapié en que la capacidad y no la fortuna familiar es la medida del éxito personal, y que se debe aprender a ser puntual y honesto por ser éstas las principales preocupaciones de los futuros empleadores. El nuevo reglamento enfatiza el respeto entre hombres y mujeres. La disciplina sigue siendo estricta en Zamorano y continuará siendo un elemento crucial e integral del programa de Zamorano.

Los estudiantes mostraron considerable iniciativa durante el pasado año. Además de participar en el programa de tutoría, los alumnos organizaron un grupo de teatro, otro de caminantes, un club de jardinería y otro ecuestre. Estas actividades complementan otras como fútbol, sófbol, vólibol, básquetbol, artes marciales, aeróbicos, natación, tenis y trote.



*Un miembro del Cuerpo Voluntario de la Ambulancia aprende técnicas de rescate en montaña, en el edificio Zemurray.*

*A member of the Volunteer Ambulance Corps learns mountain-rescue techniques on Zemurray Hall.*

medical team was brought to campus offering students and staff higher quality service and, for the first time, the services of women doctors.

Efforts were also undertaken to increase the interaction between students and faculty beyond the classroom. Every first-year student now participates in support groups facilitated by faculty members and staff. These sessions give first-year students the opportunity to get to know each other better, as well as to meet professors in more personal, informal settings. Also, students are now offered a wide variety of cultural events on campus. During the last year, students attended a photo exhibit, *garifuna* dances, movies and several concerts presented by internationally respected musicians.

Finally, the Academic Dean's office reviewed the student code of conduct and produced an accompanying document, which strengthens

the educational nature of the *reglamento*. It explains, for example, that uniforms are worn at Zamorano in order to stress that ability, not family wealth, is a measure of one's success; and that one must learn to be punctual and honest as these are primary concerns of future employers. Additionally, the revised disciplinary code discusses the need for respect between men and women both in and out of the work place. Discipline remains strong at Zamorano and will continue to represent a critical and integral element of Zamorano's program.

Students demonstrated considerable initiative over the last year. In addition to participating in an effective peer tutorial program, they organized a theater group, a hiking club, a gardening club and an equestrian club. These activities complement other activities such as soc-

Otras organizaciones estudiantiles desempeñaron un importante papel en la comunidad. El periódico estudiantil *La Zeta* mejoró su presentación y contenido y continuó siendo un importante foro de opinión y expresión de los estudiantes. El Consejo Estudiantil organizó varios eventos, entre ellos la orientación estudiantil y la inauguración del Centro Estudiantil, y continuó su campaña contra el SIDA, el alcohol, el tabaco y las drogas. También demostró su preocupación por los problemas sociales, recolectando fondos para ayudar a las víctimas de las inundaciones de octubre del 93 en la costa norte de Honduras. Los Voluntarios del Cuerpo de Ambulancia participaron en cuatro cursos de primer auxilio impartidos por la Cruz Roja hondureña.

La estructura de la vida estudiantil en Zamorano está diseñada para promover la madurez intelectual, social y emocional, factores que hacen de los graduados líderes en los campos de su elección. Las innovaciones del pasado año han mejorado significativamente el ambiente educativo de Zamorano y su capacidad para preparar los líderes del mañana.



cer, softball, volleyball, basketball, martial arts, aerobics, swimming, tennis and jogging.

Other student organizations played important roles in the Zamorano community. The student newspaper, *La Zeta*, improved its layout and content and continued to provide an important forum for student opinion and self-expression. The Student Council organized several important community events, including the student orientation and the inauguration of the Student Center, and continued its campaigns against AIDS, alcohol, tobacco and drugs. The student body also displayed keen social awareness by collecting funds to assist victims of the October 1993 floods on the north coast of Honduras. Students in the Volunteer Ambulance Corps also participated in four first aid training courses provided by the Honduran Red Cross.

The structure of student life at Zamorano is designed to foster intellectual, social and emotional maturity, the building blocks which enable graduates to become leaders in their chosen fields. The innovations of the past year have significantly enhanced Zamorano's educational environment and its ability to prepare the leaders of tomorrow.

*El Club de Caminantes de Zamorano facilita el aprendizaje fuera del aula, como en esta salida para construir un sendero interpretativo en la reserva biológica del Uyuca.*

*The Zamorano hiking club facilitates learning outside the classroom, as on this trip to build an interpretive trail in the Uyuca biological reserve.*

## Los graduados

### The Graduates

*"La experiencia y los conocimientos [de los zamoranos] son sobresalientes; pero más que por eso, estoy impresionado por su carácter, su integridad, su propensión al trabajo duro y... sí, también por su sentido del humor".*

*W.G. Autry, Jr., President  
Hamilton Turpentine Co., Inc.  
Patrocinador de capacitación en servicio en Zamorano*

LA MEJOR MANERA DE MEDIR LA FUERZA DEL sistema zamorano es a través del éxito y los logros de sus graduados. En Diciembre de 1993 Zamorano había graduado 3423 agrónomos y 313 ingenieros agrónomos de 24 países. Estos graduados se cuentan entre los mejores cultivadores, extensionistas, investigadores, docentes o proveedores de agroquímicos y equipo agrícola en América Latina. Ellos han fundado o desempeñado posiciones clave en bancos y otros negocios, y su participación en organizaciones comprometidas con el desarrollo rural y la protección a los recursos naturales ha sido valiosa. Por lo menos 25 graduados han llegado a ser ministros o viceministros de agricultura en sus respectivos países.

Los zamoranos son reconocidos por su confianza en sí mismos y como prácticos solucionadores de problemas, no importa el tipo de trabajo o el campo de experiencia. Saben comunicarse con las personas y cómo lograr que las cosas se hagan. Tienen un fuerte sentido de lealtad a su *alma mater*. Entienden que lo que han aprendido en Zamorano – en términos académicos y de carácter – es un factor clave que contribuye a su éxito profesional. Esta lealtad hace que los graduados trabajen por su institución de diferentes maneras, todas importantes.

Los graduados de Zamorano promueven su *alma mater* en Latinoamérica a través de los capítulos de la Asociación de Graduados (AGEAP). Estos capítulos, establecidos en 13 diferentes países, colaboran en la administración de exámenes de admisión y entrevista a aspirantes. También ayudan a los recién graduados a encontrar trabajo y son un mecanismo importante de la red de profe-

*"The expertise and knowledge of Zamorano [graduates] is outstanding; but even more than that, I am impressed with their character, integrity, propensity for hard work and, yes, their sense of humor."*

*W.G. Autry, Jr., President  
Hamilton Turpentine Co., Inc.  
Zamorano In-service Training sponsor*

THE EFFECTIVENESS OF THE ZAMORANO SYSTEM IS best measured through the success and achievements of our graduates. As of December 1993, Zamorano had graduated 3,423 Agrónomos and 313 Ingeniero Agrónomos from 24 countries. These graduates are among Latin America's best farmers, extensionists, researchers, academics and agricultural input and equipment suppliers. They have founded or occupy key positions in banks and other businesses, and are instrumental in organizations committed to rural development and natural resource protection. At least 25 graduates have become ministers or vice ministers of agriculture in their respective countries.

No matter what their chosen profession or area of expertise, Zamoranos are known as self-confident, practical problem solvers. They are good at communicating with people and know how to get things done. They also have a strong sense of loyalty to their alma mater. They understand that what they learned at Zamorano – both in terms of academics and character – is a key contributing factor to their professional success. This loyalty leads Zamorano graduates to work hard for their *Alma Mater* in several important ways.

Zamorano graduates promote their institution in Latin America through chapters of the Zamorano Graduate Association (AGEAP). Association chapters, established in 13 different countries, help to administer the Zamorano entrance exam and applicant interviews and identify outstanding candidates for admission. They also help recent graduates find jobs and serve as an important mechanism for professional networking. Alumni are

### Graduados por año y país en el Programa de Agrónomo

#### Number of graduates per year and country, Agrónomo Program

|                      | 1946-49 | 50-59 | 60-69 | 70-79 | 80-89 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | TOTAL |
|----------------------|---------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|-------|
| ARGENTINA            | -       | -     | -     | 1     | -     | -    | -    | -    | -    | 1     |
| AUSTRIA              | -       | -     | -     | -     | -     | 1    | -    | -    | -    | 1     |
| BELICE               | -       | -     | 10    | 23    | 16    | 2    | -    | -    | -    | 51    |
| BOLIVIA              | -       | -     | 14    | 16    | 44    | 6    | 7    | 12   | 15   | 114   |
| BRAZIL               | -       | -     | -     | -     | 1     | -    | -    | -    | -    | 1     |
| CHILE                | -       | -     | 7     | -     | -     | -    | -    | -    | 1    | 8     |
| COLOMBIA             | 6       | 43    | 56    | 58    | 69    | 6    | 5    | 2    | 4    | 249   |
| COSTA RICA           | 22      | 60    | 80    | 104   | 85    | 8    | 1    | 6    | 4    | 370   |
| CUBA                 | 1       | 16    | 3     | -     | -     | -    | -    | -    | -    | 20    |
| ECUADOR              | 3       | 31    | 46    | 56    | 213   | 45   | 54   | 28   | 48   | 524   |
| EL SALVADOR          | 20      | 58    | 47    | -     | 40    | 4    | 1    | 3    | 5    | 178   |
| ESPAÑA               | -       | -     | -     | -     | 1     | -    | -    | -    | -    | 1     |
| ESTADOS UNIDOS       | -       | -     | -     | -     | 1     | -    | 1    | -    | -    | 2     |
| GUATEMALA            | 21      | 48    | 50    | 49    | 94    | 28   | 32   | 12   | 20   | 354   |
| HONDURAS             | 67      | 101   | 94    | 196   | 285   | 37   | 52   | 54   | 54   | 939   |
| ISRAEL               | -       | -     | -     | -     | 1     | -    | -    | -    | -    | 1     |
| JAMAICA              | -       | -     | -     | -     | 1     | -    | -    | -    | -    | 1     |
| MEJICO               | 3       | 1     | 10    | 20    | 5     | -    | -    | -    | -    | 39    |
| NICARAGUA            | 13      | 52    | 32    | 43    | 70    | 1    | 3    | 5    | 14   | 233   |
| PANAMA               | 15      | 28    | 38    | 26    | 38    | -    | 3    | 2    | -    | 150   |
| PERU                 | 2       | -     | 26    | 5     | 4     | 2    | 1    | -    | 1    | 41    |
| REPUBLICA DOMINICANA | 7       | 13    | 23    | 50    | 20    | 1    | 1    | -    | 2    | 117   |
| URUGUAY              | -       | -     | -     | -     | 1     | -    | -    | -    | -    | 1     |
| VENEZUELA            | 2       | 1     | -     | 23    | 1     | -    | -    | -    | -    | 27    |
| TOTALES              | 182     | 452   | 536   | 670   | 989   | 141  | 161  | 124  | 168  | 3423  |

### Graduados por año y país en el Programa de Ingeniero Agrónomo

#### Number of graduates per year and country, Ingeniero Agrónomo Program

|                      | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | TOTAL |     |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|
| BELICE               |      | 0    | 0    | 1    | 5    | 3    | 2     | 11  |
| BOLIVIA              |      | 0    | 5    | 5    | 5    | 3    | 4     | 22  |
| COLOMBIA             |      | 0    | 0    | 0    | 1    | 1    | 0     | 2   |
| COSTA RICA           |      | 1    | 1    | 1    | 0    | 2    | 0     | 5   |
| ECUADOR              |      | 4    | 5    | 20   | 10   | 13   | 18    | 70  |
| EL SALVADOR          |      | 4    | 1    | 7    | 1    | 4    | 3     | 20  |
| GUATEMALA            |      | 5    | 1    | 1    | 7    | 4    | 15    | 33  |
| HONDURAS             |      | 23   | 18   | 20   | 20   | 9    | 22    | 112 |
| MEJICO               |      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1     | 1   |
| NICARAGUA            |      | 10   | 2    | 5    | 0    | 2    | 0     | 19  |
| PANAMA               |      | 1    | 2    | 3    | 2    | 4    | 0     | 12  |
| PERU                 |      | 0    | 0    | 0    | 0    | 1    | 1     | 2   |
| REPUBLICA DOMINICANA |      | 0    | 0    | 3    | 0    | 1    | 0     | 4   |
| TOTALES              |      | 48   | 35   | 66   | 51   | 47   | 66    | 313 |

sionales. Los exalumnos trabajan cada vez más con los sectores público y privado de sus países de origen a fin de conseguir becas para candidatos sobresalientes que necesiten ayuda financiera, y muchos de ellos visitan el campus para orientar a los estudiantes. También, la comunicación constante ente Zamorano y los capítulos de AGEAP contribuye a mantener los programas de estudio en concordancia con las necesidades del mercado de trabajo y leales a la tradición institucional.

Zamorano espera edificar sobre estas contribuciones de sus exalumnos y aprovechar el potencial completo de la asociación, especialmente en áreas como orientación y monitoreo profesional, obtención de recursos, promoción y desarrollo de nuevos programas. Para trabajar más estrechamente con la AGEAP, se abrió una oficina de relaciones con exalumnos, a cargo del Ing. Nelson Montoya (Honduras'89). En el futuro, estos esfuerzos facilitarán aun más el apoyo de los graduados a su *alma mater*.

working increasingly with the public and private sectors in their home countries to find scholarship assistance for outstanding candidates in need of financial aid. Many graduates visit campus to mentor students. The regular communication between AGEAP alumni chapters and Zamorano's administration also helps keep Zamorano's programs on track, tuned to the needs of the marketplace and loyal to the traditions of Zamorano.

Zamorano hopes to build on these alumni contributions and tap into the full potential of AGEAP, especially in areas such as professional orientation and mentoring, fund-raising, promotion and new program development. An Office of Alumni Relations, headed by Nelson Montoya (Honduras'89), was established to work more closely with AGEAP. In the coming years, these efforts will help Zamorano graduates to contribute even more to their *Alma Mater*.

*Un nuevo graduado Zamorano recibe su diploma de manos del Ing. Mario Nufio Gamero ('55), miembro de nuestra Junta de Fiduciarios y Exministro de Agricultura de Honduras.*

*A new Zamorano graduate receives her diploma from Mario Nufio Gamero ('55), Zamorano trustee and former Honduran Minister of Agriculture.*



## Capítulos de la Asociación de Graduados Chapters of Zamorano's Graduate Association

### AGEAP

#### **AGEAP Internacional**

Vicente Serpas  
Avenida Juarez No. 132  
Colonia Libertad  
San Salvador, El Salvador  
FAX (503) 24-3238  
Tel. Casa: (503) 25-1493  
Tel. Trabajo: (503) 23-1045

#### **AGEAP Costa Rica**

Alejandro Arias Font  
Apartado 3666-1000  
San José, Costa Rica  
FAX (506) 2-21-6457  
Tel. Casa: (506) 2-55-3520  
Tel. Trabajo: (506) 2-22-3310

#### **AGEAP Guatemala**

Juan Ernesto de León  
División Agroquímica Tecún.  
3a. Calle 3-60, Zona 9  
Guatemala, Guatemala  
FAX (502) 2-69-1284  
Tel. Trabajo: (502) 2-34-6534

#### **AGEAP Estados Unidos**

Jorge Estrada  
Animal Science Division, Monsanto  
Company  
800 N. Lindbergh Blvd,  
St. Louis, MO 63167, Estados Unidos  
FAX (314) 6-94-2728  
Tel. Trabajo: (314) 6-94-5271

#### **AGEAP Panamá**

Said Díaz Araúz  
Apartado 69  
La Concepción,  
Chiriquí, Panamá  
FAX (507) 64-4719  
Tel. Casa: (507) 70-6158

#### **AGEAP Honduras**

José Montenegro  
Apartado 1369  
Tegucigalpa, Honduras  
Fax (504) 34-1041  
Tel. Casa: (504) 33-4408  
Tel. Trabajo: (504) 34-1041

#### **AGEAP Nicaragua**

Alí Valdivia  
Oficina APENN. Del Hotel  
Intercontinental 2  
Cuadras abajo, frente al Hotel  
Mansión Teolinda  
Managua, Nicaragua  
FAX (505) 2-66-5039  
Tel. Casa: (505) 2-49-3886  
Tel. Trabajo: (505) 2-66-5038

#### **AGEAP El Salvador**

Juan Francisco Marengo  
AGRILAB. Calle Libertad, Casa K-48  
Jardines de Merliot, Ciudad Merliot,  
San Salvador, El Salvador  
FAX (503) 78-9804  
Tel. Trabajo: (503) 78-9804

#### **AGEAP Bolivia**

Hans Peter Elsner  
Casilla 190, Calle 8 Este, No.21  
Barrio Equipetrol  
Santa Cruz, Bolivia  
FAX (591) 2-39-1415  
Tel. Casa: (591) 2-42-5549

#### **AGEAP Ecuador**

Juan Alvaro Trujillo  
Fundación Wilson Popenoe  
P.O.Box: 09-01-09482  
Guayaquil, Ecuador  
FAX (593) 4-44-5831  
Tel. Trabajo: (593) 4-44-4751

#### **AGEAP Colombia**

Jorge Ivan Restrepo  
Apartado 20797,  
Carrera 30, No. 7-50  
Calí, Colombia  
Tel. Casa: (57) 3-57-5691

#### **AGEAP Belice**

José Novelo  
P.O.Box 92  
Orange Walk Town, Belize  
FAX (501) 8-22-969  
Tel. Trabajo: (501) 8-22-101

#### **AGEAP Perú**

Pablo Ferreyros  
Tafur 178  
P.O.Box 1050  
Higuereta, Surco, Perú  
Tel. Casa: (809) 48-1785

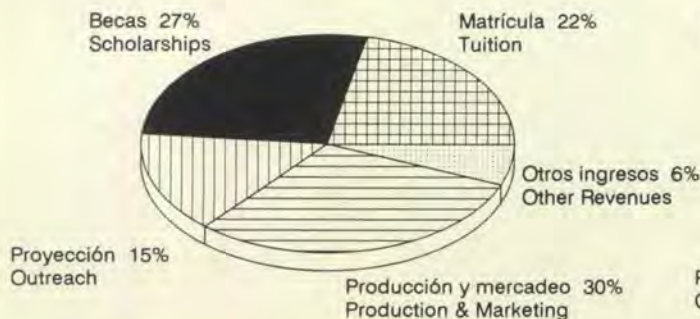


## Resumen de ingresos y egresos

### Operating Fund Revenue and Expense Summary Zamorano 1993

| INGRESOS / REVENUES                               | (US \$000's)  | EGRESOS / EXPENSES                          | (US \$000's)  |
|---|---------------|---|---------------|
| Matrícula<br>Tuition                              | 2,566         | Educación<br>Education                      | 7,084         |
| Becas<br>Scholarships                             | 3,195         | Proyección<br>Outreach                      | 1,798         |
| Producción y mercadeo<br>Production and Marketing | 3,601         | Operaciones generales<br>General Operations | 1,406         |
| Proyección<br>Outreach                            | 1,798         | Servicios a estudiantes<br>Student Services | 962           |
| Otros ingresos<br>Other Income                    | 717           | Administración<br>Management                | 944           |
| <b>TOTAL</b>                                      | <b>11,877</b> | <b>TOTAL</b>                                | <b>12,194</b> |

#### INGRESOS / REVENUES



#### EGRESOS / EXPENSES



#### Ingresos

**Matrícula.** La matrícula pagada por los estudiantes durante el último año representó el 22 por ciento de los ingresos de Zamorano.

**Becas.** Muchos jóvenes talentosos, hombres y mujeres, no podrían beneficiarse de la educación zamorana si no fuera por la generosidad de instituciones públicas y privadas y de individuos, y por los intereses generados por el Fondo Dotal establecido por el Gobierno de

#### Revenues

**Tuition.** Tuition paid by students represented 22 percent of Zamorano's revenues over the past year.

**Scholarships.** Many talented young men and women would be unable to benefit from Zamorano's education, were it not for the generosity of a number of public and private institutions and individuals, and by interest generated by an endowment established by the Government of Honduras in 1987. Together, these scholarships

Honduras en 1989. El total de estas becas representó el 27 por ciento de los ingresos de Zamorano en 1993.

*Producción y mercadeo.* El trabajo de los estudiantes en los laboratorios de campo, que involucran actividades de producción y mercadeo, generó aproximadamente 30 por ciento de los ingresos de Zamorano en 1993.

*Proyección.* Las actividades de extensión, capacitación, investigación y consultoría representaron 15 por ciento de los ingresos de Zamorano durante 1993. Muchas de las actividades de capacitación y consultoría generan ingresos y son parcial o totalmente autofinanciables; otras, son financiadas por instituciones públicas y privadas de América Latina, Europa y Estados Unidos.

*Otros ingresos.* Las donaciones no restringidas, una porción de los intereses generados por el Fondo Dotal de Zamorano, los intereses de cuentas y otras transacciones, representaron el seis por ciento de los ingresos de 1993.

## Egresos

*Education.* Los salarios de docentes y administradores, lo mismo que los costos asociados con la producción y mercadeo para fines educativos, representaron el 58 por ciento de los gastos de Zamorano durante 1993.

*Proyección.* Los costos relacionados con las actividades de capacitación, extensión e investigación representaron el 15 por ciento del presupuesto de operación de 1993.

*Operaciones generales.* El mantenimiento de edificios y maquinaria, y los costos asociados con personal, compras y planificación, representaron el 11 por ciento de los gastos.

*Servicios a estudiantes.* El mantenimiento y operación de la infraestructura de servicios a estudiantes, representó aproximadamente el ocho por ciento de los gastos.

*Administración.* Los gastos de las oficinas del Director, el Gerente Administrativo y el Director de Relaciones Externas y Desarrollo, y los correspondientes a las actividades de la Junta de Fiduciarios, representaron en total el ocho por ciento de los gastos.

accounted for 27 percent of Zamorano's revenues.

*Production and Marketing.* In 1993, students generated approximately 30 percent of Zamorano's revenues through field laboratories involving production and marketing activities.

*Outreach.* Zamorano's extension, training, research and consulting activities represented 15 percent of Zamorano's revenues in 1993. Many of these activities, such as training and consulting, are either partially or fully self-financing. Other activities are financed by a number of public and private institutions in Latin America, the United States and Europe.

*Other Revenues.* Unrestricted donations, a portion of the interest generated by Zamorano's endowment, interest on accounts and other transactions represented 6 percent of Zamorano's revenues in 1993.

## Expenses

*Education.* Salaries for faculty and staff and costs associated with academic production and marketing accounted for 58 percent of Zamorano's expenses in 1993.

*Outreach.* Costs related to Zamorano's training, extension and research activities represented 15 percent of Zamorano's operational budget in 1993.

*General Operations.* Maintenance of buildings and machinery, and costs associated with personnel, purchasing and planning represented 11 percent of Zamorano's expenses.

*Student Services.* Maintenance and operation of classrooms, dormitories, dining hall, laundry service, clinic and other student services represented approximately eight percent of Zamorano's expenses.

*Management.* The offices of Zamorano's Director, Financial Manager, Director for External Relations and activities of Zamorano's Board of Directors represented 8 percent of Zamorano's expenses.

## Lista de Personal

### Dirección

#### Keith Andrews

Director  
Ph.D. University of California,  
Riverside, 1978

#### Richard Knab

Asistente del Director (desde jul./93)  
M.Sc. Universidad de Pennsylvania, 1992

#### Nelson Montoya (desde may./94)

Asistente del Director/Enlace AGEAP  
I.A. Zam'91 M.Sc. Cornell University, 1994

#### Patricia de Paz

Asistente Administrativo

#### Gloria de Rojas (hasta jun./94)

Asistente Administrativo

#### Raúl Zelaya\*

Asistente del Director (hasta jun./93)  
Agr. Zam'81, M.Sc. Kansas State  
University, 1987

### Decanatura Académica

#### Mario Contreras

Decano Académico  
Agr. Zam'68, Ph.D. Cornell University, 1977

#### Reynerio Barahona

Inspector Consejero  
Agr. Zam'73, M.Sc. Oklahoma State  
University, 1983

#### Xavier Bejarano\*

Registrador (hasta ene./94)  
Agr. Zam'87, M.Sc. Cornell University, 1992

#### Olga M. Benavides

Asistente de la Decanatura

#### Miguel Fonseca

Admisiones

#### Bárbara Krause (desde ene./94)

M.A.A. Universidad de Reading, 1993  
Jefe, Admisiones

#### Mario Muñoz

Inspector Asistente, Psicólogo  
Lic. Universidad Nacional Autónoma de  
Honduras, 1987

#### Tulio Osorio

Inspector Asistente  
Profesor Escuela Superior del Profesorado  
Francisco Morazán, Tegucigalpa, 1984

#### Manuel Rosales (desde ene./94)

Registrador

#### Albino Sánchez\*

Admisiones  
I.A. Zam'92

#### Ana Zavala

Asistente de la Decanatura

### Decanatura de Proyección

#### Ricardo Radulovich (desde jun./94)

Decano de Proyección  
Ph.D. University of California, Davis, 1984

### Gerencia de Producción y Mercadeo

#### Mariano Jiménez\*

Gerente General (hasta dic./93)  
Agr. Zam'72, M.B.A. INCAE, Nicaragua,  
1978

#### Miguel Vélez (desde ene./94)

Gerente de Producción y Mercadeo  
Agr. Zam'63, Dr. Universidad Justus Liebig,  
1981

#### Roger Díaz

Asistente, Maquinaria Agrícola  
I.A. Zam'88

#### Arlés Mejía

Mercadeo Agropecuario  
Lic. Universidad Nacional Autónoma de  
Honduras, 1990

### Relaciones Externas y Desarrollo

#### Redmond James Hogan

Director Relations Externas y Desarrollo  
M.A. Catholic University of América, 1973

### Gerencia de Servicios

#### Javier Olaechea

Gerente de Servicios  
Agr. Zam'67, Lic. Universidad Nacional  
Autónoma de Honduras, 1980

#### Alejandrina Aguiluz

Oficina de Compras  
Lic. Universidad Nacional Autónoma de  
Honduras, 1986

#### Eduardo Aguilar

Jefe, Oficina de Planificación y Desarrollo  
Arq. Universidad de San Carlos,  
Guatemala, 1974

#### Teodoro Albornoz

Arquitecto Asistente  
Arq. Universidad Estatal de  
Cuenca, Ecuador, 1976

#### Alberto Chaín

Superintendente de Planta

#### Ligia Contreras

Comedor Estudiantil  
Lic. Universidad de San Carlos,  
Guatemala, 1980

#### Esmeralda Martínez

Comedor Estudiantil  
Lic. Universidad de San Carlos,  
Guatemala, 1979

#### Héctor Flores

Jefe, Oficina de Personal  
Lic. Universidad Nacional Autónoma de  
Honduras, 1988

#### Orlando Muñoz A.

Superintendente de Campo  
Agr. Zam'55

#### Sergia de Revilla

Representante en Tegucigalpa

#### Manuel Rodríguez

Superintendente, Maquinaria Agrícola

#### Marco Tulio Ruiz\*

Servicios médicos  
M.D. Universidad Nacional Autónoma de  
Honduras, 1980

#### José Orlando Muñoz\*

Servicios médicos  
M.D. Universidad Nacional Autónoma de  
Honduras, 1992

### Gerencia Financiera

#### Federico E. Fiallos

Gerente Financiero  
M.A. Texas A&M University, 1987

#### Jaime Cárdenas

Jefe, Presupuestos y Proyectos  
Lic. Universidad Nacional Autónoma de  
Honduras, 1988

#### Hermes Escoto

Lic. Universidad Nacional Autónoma de  
Honduras, 1986

#### Mercedes Oviedo

Tesorero  
Lic. Universidad Nacional Autónoma de  
Honduras

**Gerardo Paz**

Jefe, Informática  
M.B.A. Wheeling Jesuit College, 1989

**Fernando Servellón**

Materiales y suministros

**Omar Sierra**

Contador General  
Lic. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, 1988

**Departamento de Agronomía****Juan Carlos Rosas**

Jefe de Departamento  
Profesor, Fitomejoramiento  
Ph.D. University of Wisconsin, 1983

**Juan José Alán**

Profesor Asociado, Biotecnología  
Ph.D. University of Birmingham, 1979

**José Andino**

Instructor, Producción de Cultivos  
I.A. Zam.'93

**Margoth de Andrews**

Profesor Asociado, Suelos  
Ph.D. University of Florida, 1990

**Brenda de Baide\***

Instructora, Poscosecha  
Lic. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, 1987

**Salvador Barahona**

Profesor Asistente, Topografía  
B.Sc. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, 1991

**Edgar Cabrera\***

Profesor Adjunto, Semillas  
Agr. Zam.'73, Ph.D. Mississippi State University, 1983

**Aracely Castro**

Asistente, Programa Frijol  
I.A. Zam.'92

**Guillermo Cerritos**

Asistente, Programa Sorgo  
I.A. Zam.'90

**Wilfredo Colón**

Profesor Asociado, Fisiología de Cultivos  
Ph.D., University of Florida, 1992

**Leonardo Corral\***

Profesor, Agronomía  
Ph.D. Oregon State University, 1983

**Oscar Cosenza**

Instructor, Microbiología de Suelos  
Agr. Zam.'82, B.Sc. University of Florida, 1984

**Oscar Díaz**

Instructor, Producción de Cultivos  
I.A. Zam.'91

**Marcelo Espinosa**

Profesor Asistente, Maquinaria Agrícola  
M.Sc. University of Missouri, 1981

**Hilda Flores**

Instructor, Suelos  
I.Q. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, 1989

**Francisco Gómez**

Profesor Asociado, Fitomejoramiento  
Agr. Zam.'75, Ph.D. Texas A & M University, 1986

**Enrique Guillén**

Instructor, Poscosecha  
I.A. Zam.'93

**David Hubbell**

Profesor Adjunto  
Ph.D. University of Florida,

**Valerie W. de Malo**

Profesora Adjunta  
Ph.D. University of Minnesota, 1979

**Daniel Meckenstock\***

Profesor Asociado, Programa Sorgo  
Ph.D. Texas A & M University, 1981

**Alberto Morán**

Asistente, Programa de Sorgo  
I.A. CURLA, Honduras, 1988

**David Moreira**

Instructor, Producción de Cultivos  
I.A. Zam.'88

**Renán Pineda**

Profesor Asistente, Semillas  
Agr. Zam.'79, M.Sc. Mississippi State University, 1985

**Luis Pinel**

Profesor Asistente, Poscosecha  
Agr. Zam.'83, M.Sc. Kansas State University, 1990

**Alfredo Robleto\***

Instructor, Programa Frijol  
I.A. Zam.'90

**Héctor Sierra**

Asistente, Programa de Sorgo  
Agr. Zam.'81, B.Sc. University of Florida, 1988

**Oswaldo Varela**

Profesor Asistente, Programa de Frijol  
Agr. Zam.'84, M.Sc. Universidad de Puerto Rico, 1992

**Silvio Viteri**

Profesor Asociado, Suelos  
Ph.D. University of Minnesota, 1987

**Mauricio Zúñiga**

Instructor, Semillas  
I.A. Zam.'91

**José Vélez**

Asistente, Programa de Frijol  
I.A. Zam.'93

**Departamento de Ciencias Básicas****Daniel E. Meyer**

Jefe de Departamento  
Profesor Biología y Acuicultura  
Ph.D. Auburn University, 1990

**Steve Cox**

Profesor Asistente, Inglés  
A.A. Dartmouth, College, 1969

**Nancy Erickson**

Profesor Asociado, Suelos  
Ph.D. Texas A&M University, 1994

**Irene Gardner**

Profesor Asociado, Inglés  
M.A. Universidad de Edinburgo, Scotland, 1951

**Ramiro Guerrón**

Profesor Asistente, Matemáticas  
Ing. Civil, Escuela Politécnica del Ejército, Quito, Ecuador, 1987

**Adalid Gutiérrez**

Profesor Asociado, Física y Matemáticas  
Ph.D. University of Texas, 1982

**Carlos Leyva C.**

Instructor, Acuicultura  
Agr. Zam.'86, B.Sc. Kansas State University, 1989

**José Linares**

Curador del Herbario  
I.A. Zam.'93

**Antonio Molina R.**

Profesor Asociado, Botánica  
Agr. Zam.'46, B.Sc. Washington University, 1953

**Paul Stufkens**

Profesor Asistente, Inglés  
Técnico en Comunicaciones, Wellington Technical College, 1977

**César Turcios**

Profesor Asistente, Matemáticas  
Lic. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, 1990

**Ramón Zúñiga**

Curador del Herbario  
Lic. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, 1990

**Programa de Desarrollo Rural****Raúl Zelaya\***

Jefe de Programa (hasta jul./93)  
Agr. Zam.'81, M.Sc. Kansas State University, 1987

**Eduardo Aguilar**

Jefe Interino  
Arq. Universidad de San Carlos, Guatemala, 1974

**Ricardo Radulovich** (desde jun./94)

Jefe de Departamento  
Ph.D. University of California, Davis, 1984

**Alonso Moreno**

Coordinador, Proyecto EAP-República Federal de Alemania  
Profesor Asociado, Mercadeo Agrícola  
Dr. Universidad de Berlín, 1977

**José Ernesto Palacios**

Subjefe  
Agr. Zam.'85, M.Sc. University of Florida, 1992

**Leonel Alvarado\***

Editor  
Lic. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, 1993

**Carlos Ardón\***

Extensionista  
Agr. Zam'90

**Ivette Avendaño\***

Asistente de Capacitación  
I.A. Zam'92

**Roberto Banegas\***

Instructor, Módulo Extensión Pecuaria  
I.A. Zam'92

**Luis Caballero\***

Instructor, Conservación de Suelos  
B.Sc. Kansas State University, 1990

**Martha Lilian Cálix**

Administradora, Centro W. K Kellogg  
Lic. Univ. Católica de Campinas,  
Brasil, 1980

**Fredy Cardona**

Asistente de Extensión  
Agr. Zam'89

**Sergio Castro\***

Extensionista  
Agr. Zam'91

**Leonel Contreras\***

Instructor, Extensión Agrícola  
I.A. Zam'90

**Zoila Patricia Cruz**

Jefe, Sección de Capacitación  
I.A. Zam'89

**Melba C. de Díaz del Valle**

Administración  
Lic. Contaduría Pública, Universidad  
Nacional Autónoma de Honduras, 1993

**Franklin Fernández\***

Asistente de Capacitación  
Agr. Zam'91

**Amalia I. Gallardo**

Asistente de Capacitación  
Agr. Zam'84, Lic. Universidad José Cecilio  
Del Valle, Honduras, 1988

**Laura German**

Extensionista  
B.Sc. Cornell University, 1991

**Dennis Fernando Gómez**

Documentalista  
Agr. ENA, Honduras, 1987

**Marco A. Granadino**

Jefe, Sección de Extensión  
I.A. Zam'92

**Jaime Guerrero\***

Asistente de Capacitación  
I.A. Zam'88

**Julio Guevara\***

Extensionista  
Agr. Zam'90

**Martha B. de Güitty**

Asistente de Capacitación  
Lic. Universidad Nacional Autónoma de  
Honduras, 1986

**Mauricio Mercado\***

Extensionista  
Agr. Zam'92

**Julio Morales\***

Extensionista  
Agr. Zam'90

**Dennys de Moreno**

Profesor Asistente, Metodología Educativa,  
M.Sc. Universidad Nacional Autónoma de  
Honduras, 1993

**Héctor Murcia**

Profesor Asociado, Desarrollo Rural  
M.Sc. University of Oklahoma, 1969.

**Jaime Danilo Nelson\***

Extensionista  
Agr. Zam'92

**Santos S. Nuñez**

B.Sc. Universidad de Mississippi, 1990

**Isabel Pérez**

Profesor Asistente, Antropología  
M.Sc. University of Illinois, 1990

**Jassen Pineda**

Extensionista  
Agr. Zam'91

**Nancy Quan**

Extensionista  
Agr. Zam'92

**Francisco Reyes**

Instructor, Conservación de Suelos  
B.Sc. Universidad de Florida, 1989

**Angel Rodríguez**

Asistente de Capacitación  
I.A. Zam'92

**Jaime Rojas H.**

Profesor Asociado, Comunicación  
M.Sc. Syracuse University, 1974

**Leslie Salgado**

Programa Agrícola Escolar  
I.A. Zam'89

**José Serrano**

Extensionista  
Agr. Zam'89

**Rodrigo Serracín**

Extensionista  
Agr. Zam'89

**Luis F. Valenzuela**

Extensionista  
Agr. Zam'92

**Nahum Valladares**

Extensionista  
Agr. Zam'92

**Elizabeth Zúñiga**

Contadora  
Lic., Universidad Nacional Autónoma de  
Honduras, 1992

**Departamento de Economía Agrícola****Jorge Moya**

Jefe de Departamento  
Profesor, Econometría, Técnicas de  
Muestreo y Economía de la Producción  
Agr. Zam'63, Ph.D. Mississippi State  
University, 1980

**María Dolores Aguilar**

Profesor Visitante, Mercadotecnia  
M.B.A. Instituto Tecnológico de Estudios  
Superiores de Monterrey, México, 1984.

**Emma Haydee Arita**

Profesor Asistente, Control de Calidad  
M.B.A., UNITEC, Honduras, 1993

**Miguel Avedillo**

Profesor Asociado, Contabilidad,  
Economía y Estadística  
M.Sc. Universidad de Costa Rica—CATIE,  
1978

**Xavier Bejarano\***

Profesor Asistente, Macroeconomía  
Agr. Zam'87, M.Sc. Cornell University, 1992

**Rafael Chávez**

Profesor Asociado, Finanzas y  
Microeconomía.  
Ph.D. Mississippi State University, 1993

**Martha Doblado\***

Profesor Visitante, Contabilidad de Costos  
M.Sc. Universidad Nacional de Paraná,  
Fundación Getelio Vargas, 1989

**Mayra Falck F.**

Profesor Asistente, Políticas Agrícolas  
M.Sc. Universidad Federal Rural de Río de  
Janeiro, 1991

**Carlos Hernán García**

Instructor, Módulo de Costeo y Evaluación  
Económica  
B.S. Oklahoma State University, 1993

**Daniel Kaegi (hasta dic./93)**

Profesor Asociado, Cómputo  
Agr. Zam'75, M.B.A. Instituto  
Centroamericano de Administración de  
Empresas, Costa Rica, 1983

**Marcos Rojas**

Profesor Asistente, Extensión  
Agr. Zam'61, M.Sc. Instituto  
Interamericano de Ciencias Agrícolas, La  
Estanzuela, Uruguay, 1967

**Departamento de Horticultura****Alfredo Montes**

Jefe de Departamento,  
Profesor, Olericultura.  
Ph.D. University of Florida, 1970

**Roque Barrientos**

Asistente Administrativo  
I.A. Zam'91

**Ulises Barahona**

Instructor Hortalizas  
Agr. Zam'80

**Liana María Cáceres**

Instructor, Módulo de Fincas  
I.A. Zam'93

**Armando Calidonio**

Instructor, Olericultura  
I.A. Zam'91

**Dania Lizeth Chávez**

Instructor, Módulo Propagación de Plantas  
I.A. Zam'93

**Rodolfo Cojulún**

Profesor Asociado, Tecn. de Alimentos  
Agr. Zam'68, M.S.A. California State  
University, 1993

**Odilo Duarte**

Profesor Asociado, Fruticultura  
M.Sc. University of California, Davis, 1969

**Mauricio Huete**

Instructor, Frutales  
I.A. Zam'91

**Alex Leiva R.**

Instructor, Olericultura  
I.A. Zam'89

**Concha E. de Mayen\***

Instructor, Módulo Fincas  
Agr. Zam'86, B.S.A. Mississippi State  
University, 1989

**José María Nieto**

Instructor, Investigación.  
I.A. Zam'90

**David Mejía Padilla**

Instructor, Apicultura.  
I.A. Universidad Federal de Pernambuco,  
Brasil

**Javier Quan**

Instructor, Apicultura  
Agr. Zam'90

**Dinie de Rueda**

Instructor, Desarrollo de Jardines.  
Agr. Zam'83, B.Sc. University of Florida,  
1989

**Roberto Salas**

Profesor Asistente, Apicultura.  
Agr. ENA, Honduras, 1957

**Héctor Suchinni**

Instructor, Sanidad Vegetal  
I.A. Zam'91

**Miguel Angel Talavera**

Instructor Hortalizas  
I.A. Zam'91

**Orestes Vásquez\***

Instructor, Poscosecha  
I.A. Zam'91

**Santiago Villafuerte**

Instructor, Procesamiento de alimentos.  
I.A. Zam'92

**César Zepeda**

Profesor Asociado, Propagación de plantas  
Agr. Zam'72, M.S.A. University of Hawaii,  
1979

**Departamento de Protección Vegetal****Alfredo Rueda**

Jefe Interino, Entomólogo  
Agr. Zam'80, M.Sc. University of Florida,  
1989

**Nuris Acosta\***

Asistente de Investigación, Cucúrbitas  
I.A. Zam'92

**Karla Andino**

Asistente de Investigación, CEMPLA  
I.A. Zam'90

**Mario Alfredo Ardón Mejía**

Sociólogo  
Lic. Universidad de Panamá, 1983

**Héctor Barletta**

Coordinador, CERED  
M.A. University of Florida, 1990

**Jeffrey Bentley**

Profesor Asociado, Antropología  
Ph.D. University of Arizona, 1986

**Mario Bustamante**

Profesor Asistente, CEMPLA  
Agr. Zam'62, M.Sc. Instituto Tecnológico y  
de Estudios Superiores de Monterrey, 1971

**Rafael Caballero**

Profesor Asistente, Entomología  
Agr. Zam'83, M.Sc. Kansas State  
University, 1992

**Orlando Cáceres**

Cordinador, MIP en Laderas  
Agr. Zam'84, M.Sc. Kansas State  
University, 1992

**Jairo Castaño\***

Profesor Asociado, Fitopatología  
Ph.D. Pennsylvania State University, 1981

**Boris Castro**

Asistente de Investigación, CIAD  
B.Sc. University of Florida, 1991

**Ronald Cave**

Profesor Asociado, CCBCA  
Ph.D. Auburn University, 1987

**Roberto Cordero**

Asistente de Investigación, CCBCA  
I.A. Zam'89

**Luis Del Río**

Asistente de Investigación, Fitopatología  
Agr. Zam'79, M.Sc. Universidad de Puerto  
Rico, 1987

**Hernando Domínguez**

Profesor Asistente, Nematología  
Coordinador de Enseñanza  
M.Sc. University of Florida, 1989

**Rigoberto Fúnez**

Instructor de Módulo, CIAD  
M.Sc., CATIE, Costa Rica, 1990

**Carlos Granadino\***

Instructor, Entomología  
I.A. Zam'92

**Sandra Lara**

Microbióloga  
Lic., Universidad Nacional Autónoma de  
Honduras, 1991

**Lorena Lastres de Rueda**

Coordinador, MIP en Cucúrbitas  
Agr. Zam'85, M.Sc. Texas A&M University,  
1987

**Werner Melara**

Asistente de Investigación, Labranza  
I.A. Zam'90

**Juan Bautista Mendoza**

Capacitación, MIP en Laderas  
M.Sc. Universidad de Puerto Rico, 1981

**Suyapa de Meyer**

Coordinadora, Centro de Computo  
Lic. Universidad Nacional Autónoma de  
Honduras, 1982

**José Antonio Monroy\***

Asistente de Investigación  
I.A. Zam'91

**Wilmar Morjan**

Asistente de Investigación, Control  
Biológico  
I.A. Zam'93

**Roni Muñoz**

Profesor Asistente, Malezas  
Agr. Zam'81, M.Sc. Mississippi State  
University, 1986

**Sonia Carolina Nolasco**

Enlace SRN-EAP/DPV  
Lic. Universidad Nacional Autónoma  
de Honduras, 1992

**Robert O'Neil**

Profesor Adjunto, Purdue University  
Ph.D. University of Florida, 1984

**Abelino Pitty**

Profesor Asociado, Malezas  
Agr. Zam'74, Ph.D. Iowa State University,  
1988

**David Rodríguez**

Asistente de Investigación, Malezas  
I.A. Zam'92

**Gonzalo Rodríguez**

Asistente Capacitación MIP-Laderas  
I.A. Zam'93

**Arling Sabillón**

Asistente Investigación, Proyecto Nim  
Lic. Universidad Nacional Autónoma de  
Honduras, 1989

**Rogelio Trabanino**

Profesor Asistente  
Coordinador, Sección de Producción  
Agr. Zam'82, M.Sc. Mississippi State  
University, 1987

**Rafael Turcios**

Administrador  
Lic. Universidad Nacional Autónoma de Honduras, 1983

**Alí Rafael Valdivia**

Asistente de Investigación, MIP Cucúrbitas.  
Agr. Zam'84, M.Sc. CATIE, 1991

**Oscar Vergara**

Asistente, Jefatura  
I.A. Zam'92

### Departamento de Recursos Naturales y Conservación Biológica

**Jay M. Hughes\***

Jefe de Departamento (hasta dic./93)  
Profesor, Economía Forestal  
Ph.D. Michigan State University, 1964

**George Pilz**

Jefe de Departamento (desde ene./94)  
Profesor Asociado, Botánica  
Ph.D. Universidad de California, Berkeley, 1974

**Nelson Agudelo C.**

Jefe Asistente,  
Profesor Asociado, Ecología y Silvicultura  
M.Sc. Universidad de Costa Rica/CATIE, 1988

**Silvia C. Chalukian**

Profesor Asistente, Vida Silvestre  
Lic. Universidad Nacional de Heredia, 1991

**Michael David Lee**

Profesor Asociado, Manejo de Cuencas  
Ph.D. University of London, 1989

**Timothy R. Longwell**

Profesor Asistente, Manejo Forestal  
M.Sc. Colorado State University, 1991

**Johann Kammerbauer**

Profesor Asociado, Ciencias Ambientales  
Dr. Universidad Técnica de Munich, 1986

**Joaquín Romero Ortez**

Asistente, Sección Forestal  
I.A. Zam'91

**José Manuel Rosales S.**

Instructor, Manejo de Cuencas y Suelos Forestales

**Claudio Trabanino**

Instructor, Módulos de Recursos Naturales  
B.Sc. Universidad Autónoma de Honduras, 1993

**Nelson Villatoro G.**

Instructor, Módulo de Recursos Naturales y Conservación Biológica  
Agr. Zam'90

### Departamento de Zootecnia

**Miguel Vélez**

Jefe de Departamento (hasta dic./93)  
Profesor, Ganado de Leche.  
Agr. Zam'63, Dr. Universidad Justus Liebig, 1981

**Antonio Flores**

Jefe de Departamento (desde ene./94)  
Profesor, Nutrición Animal  
Ph.D. University of Florida, 1990

**Ricardo Bulnes\***

Instructor, Búfalos de Agua  
I.A. Zam'92

**José Anibal Cantarero**

Instructor, Industrias Cárnicas  
I.A. University of Tennessee, 1991

**Norman Danilo Escoto**

Instructor, Agricultura Orgánica y Agrostología  
I.A. CURLA, Honduras, 1983

**Marco A. Esnaola**

Profesor Asociado, Ganado Porcino  
Ph.D. University of Reading, Inglaterra, 1973

**Gladys F. de Flores**

Profesor Asistente, Nutrición Animal  
M.Sc. INCAP, Guatemala, 1976

**Ana María Girón**

Profesor Asistente, Ganado Lechero  
Agr. Zam'83, MSc. Florida State University, 1987

**Abel Gernat**

Profesor Asistente, Avicultura  
Agr. Zam'81, Ph.D. Kansas State University, 1991

**Gustavo Humberto López**

Instructor Avicultura  
I.A. Zam'88

**Jaime Maradiaga**

Instructor, Ganado Lechero  
I.A. Universidad Autónoma de Monterrey, 1990

**Flavio Martínez\***

Instructor, Alimentos Concentrados  
Agr. Zam'83, B.Sc. Kansas State University, 1989

**Isidro Matamoros**

Profesor Asistente, Reproducción Animal  
Agr. Zam'82, Ph.D. Mississippi State University, 1990

**Mauricio Mercado**

Instructor, Ganado de Carne  
Agr. Zam'92

**Denis Osman Molina**

Instructor, Búfalos de Agua  
I.A. Zam'93

**Mardoqueo Morales\***

Instructor, Industrias Cárnicas  
I.A. Zam'93

**Rolando Mosquera\***

Instructor, Industrias Lácteas  
I.A. Zam'93

**Beatriz Murillo**

Profesor Asociado, Nutrición Animal  
M.A. Universidad Nacional Autónoma de México, 1971

**Gerardo Murillo**

Instructor, Planta de Concentrados  
I.A. Zam'91

**Mario Pinel**

Instructor, Industrias Lácteas  
I.A. CURLA, Honduras, 1989

**Aurelio Revilla**

Profesor Asociado, Industrias Lácteas  
Agr. Zam'61, M.S.A. University of Florida, 1964

**José Robles**

Instructor Cabras y Ovejas  
I.A. UFMS Rio Grande do Sul, 1986

**Raul Santillán**

Profesor Asociado, Agrostología  
Ph.D. University of Florida, 1983

**Francisco Torres**

Instructor, Industrias Cárnicas  
Agr. Zam'82

**Guillermo Torres**

Profesor Asociado, Sanidad Animal  
M.V. Universidad de Sao Paulo, 1961

\* Se retiró durante 1993  
Left this position during 1993

## Junta Directiva

### Board of Trustees

**Dr. Duncan H. Cameron**

CHAIRMAN  
Cameron & Hornbostel  
Washington, D.C.

**Mr. George Putnam**

TREASURER (hasta nov./93)  
New England Consulting Corporation  
Hamilton, MA

**Mr. Thomas P. McDermott**

TREASURER (desde nov./93)  
Ernst & Young  
Boston, MA

**Mr. Thomas M. Mooney**

SECRETARY  
LAAD de Centroamérica  
Ciudad de Guatemala, Guatemala

**Dr. A. R. Baldwin**

Cargill Incorporated  
Minneapolis, MN

**Dr. Frank Bendaña R.**

Managua, Nicaragua

**Dr. Norman Borlaug**

Texas A & M University  
College Station, TX

**Mr. Mauricio Botero**

Santa Fé de Bogotá, Colombia

**Sr. Francisco R. R. de Sola**

Homarca S.A. de C.V.  
San Salvador, El Salvador

**Mr. Frederick Q. Falck**

Ithaca, NY

**Dr. Francille Firebaugh**

Cornell University  
New York, New York

**Mr. George P. Gardner**

Paine Webber, Inc  
Boston, MA

**Mr. James S. Hughes**

Norwich Corporation  
Newton, MA

**Dr. Jay M. Hughes**

Las Cruces, NM

**Sr. Marcel Laniado**

Banco del Pacífico  
Guayaquil, Ecuador

**Mr. Cargill McMillan, Jr.**

Cargill, Inc.  
Minneapolis, MN

**Dr. Simón E. Malo**

Manhattan, KS

**Mr. Pedro Mata**

Grace Cocoa  
Stamford, CT

**Sr. Adolfo Midence**

Tegucigalpa, Honduras

**Sr. Mario Nufio Gamero**

Tegucigalpa, Honduras

**Dr. Hugh L. Popenoe**

University of Florida  
Gainesville, FL

**Mrs. Kate Semerad**

Leesburg, VI

**Mr. John G. Smith**

Agropecuaria La Laguna  
Ciudad de Guatemala, Guatemala

**Mr. Fred Sutton**

Monsanto Agricultural Company  
St. Louis, MO

**Sr. Roberto Villeda Toledo**

Tegucigalpa, Honduras

**Mr. John Weeks**

Belmont, MA

**Miembros Honorarios/**

Honorary Members

**Mr. Thomas D. Cabot**

Cabot Corporation  
Waltham, MA

**Sr. Jorge Mejía S.**

Banco de Bogotá  
Bogotá, Colombia

**Mrs. Doris Zemurray Stone**

Madisonville, LA

**Dr. Wayne Reitz** (fallecido en dic./93)

University of Florida  
Gainesville, FL

### Junta Internacional de Visitantes/ International Board of Visitors

**H.E. Danilo Jiménez**

Ambassador of Costa Rica to the  
Organization of American States

**Mr. Richard H. Kimberly**

Kimberly-Clark Corporation

**Dr. M. Peter McPherson**

President  
Michigan State University

**H.E. Ana Cristina Sol**

Ambassador of El Salvador to the United  
States

**Dr. Paul Vinelli**

President  
Banco Atlántida

## Colaboradores y donantes

### Collaborators and Donors

1993

#### Individuales / Individuals

Jorge Acevedo  
 Alex Acosta  
 Yorka Alastuey  
 Sarah Anderson  
 Keith y Margoth Andrews  
 Marylyn Andrews  
 Alvaro Arce  
 Lastenia Argueta  
 Robert P. Armour  
 Charles B. y Susan Atlee  
 A. R. Baldwin y Señora  
 Samuel B. Bartlett y Señora  
 Shantanu Basu  
 Frank Bendaña  
 José Benítez  
 Mónica Bohórquez  
 Norman Borlaug  
 Alvaro Botero  
 Mauricio Botero  
 Mrs. John Bradley  
 Nyle Brady  
 Mimi Britt  
 Albert Brown  
 Barbara Busch  
 Samuel Cabot  
 Thomas D. Cabot y Señora  
 Thomas Cabot, Jr.  
 Vidal Cabrera  
 Duncan H. Cameron  
 Raúl Cárcamo  
 Edgar Carrasco  
 Amílcar Casasola  
 Carlos Castejón  
 Gundemaro Castillo  
 Luis Castillo  
 Carlos Castro  
 Gonzalo Castro  
 Cesar Cerrato  
 Mauricio Chávez  
 Landon Clay  
 John Coatsworth  
 Linzee Coolidge  
 Holland Coors  
 Emilio Coto  
 Joya Cox  
 James Curvey  
 Olga Davis  
 Fred D'Avis  
 Henry y María Dearborn  
 Ramón de Evian  
 Francisco de Sola  
 Ariel Diaz

Tania Díaz  
 William Draper  
 Carlos Durán  
 Nancy Bush Ellis  
 Bradford M. Endicott  
 José Espinoza  
 Elmer Eubanks  
 Frazier Evans y Señora  
 Robert Fahs  
 Frederick Q. Falck  
 Karl J. Feitelburg  
 Lawrence K. Fish  
 Luis Flores  
 Joseph M. Flynn  
 Ramiro Fonseca  
 Boruch B. Frusztajer y Señora  
 Barbara Fujiwara  
 Robert L. Gable  
 Philip C. Garber  
 Adolfo R. García  
 Claudia García  
 Ian Gardiner  
 George Gardner y Señora  
 Francis J. Gaul, Jr.  
 José Girón  
 Samuel Goldblith  
 Daniel González  
 José González  
 Grace E. Goodell  
 Sonia Guillén  
 Mark Haller y Señora  
 James R. Hammond  
 Larry Harrison  
 Thomas Hawkins  
 Arnold C. Hax  
 José Heinrich  
 Joseph Hinchey y Señora  
 Jim y Nadine Hogan  
 Emily Hood  
 Weston Howland y Señora  
 James S. Hughes y Señora  
 Jay M. Hughes  
 Jorge Inofuentes  
 Artwood J. Ives  
 Alex Jijón  
 William Jose  
 Mario Justiniano  
 Eduardo Kausel  
 Richard Kimberly  
 Mason Klinck  
 George R. Knipting

Hans Joachim Kramer  
 Ruben Landázuri  
 Ezequiel Landívar  
 Marcel Laniado  
 Freddy Lapentti  
 Carlos Larios  
 Javier Leigue  
 Stanley M. Lewis y Señora  
 Jorge López  
 Caleb Loring  
 Ramón Llaguno  
 Charles P. Lyman y Señora  
 Isabel Madera  
 Simon E. Malo  
 William B. Mason  
 Carol Mata  
 Pedro Mata  
 Thomas P. McCann y Señora  
 Frederick W. McCarthy  
 Theresa McDermott  
 Thomas P. McDermott  
 Cargill McMillan, Jr.  
 Robert McWade  
 Héctor Medina  
 Clodys Menacho  
 Ramón Menjivar  
 Dan y Suyapa Meyer  
 Lisandro Milla  
 Harold T. Miller  
 T. Ivan Mimica  
 Alexandra Molina  
 Evelyn Montoya  
 Thomas M. Mooney  
 Marco Morales  
 Jimmy Moreira  
 John Morrison  
 Agustín Muñante  
 Josephine Murray  
 Stewart Myers  
 Frederick J. Nemer gut  
 Gerwin Neuman  
 Luis Noguera  
 Samuel Nun  
 Thomas O'Brian  
 Juan Olaechea  
 Beatriz Ordoñez  
 Katherine Ortega  
 Luis Ortega  
 Paulo Palacios  
 Miriam Paredes  
 Ricardo Paz  
 Alice Pell  
 Alberto Pereira  
 Rodrigo Pereira  
 José Pérez  
 Pedro Pérez  
 Javier Piedra

John Pillsbury  
 George Pilz  
 Juan Pivaral  
 Hugh L. Popenoe  
 Héctor Portillo  
 Jano Posadas  
 Juan Pullin  
 George Putnam  
 Luis Quiroga  
 Paul H. Rath  
 Lincoln Rathman  
 Neil St. John Raymond y Señora  
 Peter C. Read y Señora  
 Wayne J. Reitz  
 Flor Rivas  
 Juan Rivas  
 Brooke Roberts  
 Anayanssi Rodríguez  
 Andrew J. Rodríguez  
 Juan Rodríguez  
 Karla Rodríguez  
 Roger Rodríguez  
 Ramiro Romero  
 Frederick Rosengarten  
 Elías Ruíz  
 Juan Ruíz  
 William E. Russell y Señora  
 Ramón Salguero  
 Robert Seamans y Señora  
 Nevin S. Scrimshaw  
 Roger y Kate L. Semerad  
 Alfonso Serrano  
 Jorge Serrano  
 Luis Serrano  
 Elizabeth Sluder  
 Frank Smathers, Jr.  
 John G. Smith  
 Robert P. Smith  
 Charles W.J. Stephenson  
 Doris Stone  
 Ned Strong y Señora  
 Manuel Suazo  
 Cesar Suchini  
 Fred Sutton y Señora  
 Harriet Sweeney  
 Ernesto Terán  
 Enrique Testa  
 Karen Thompson  
 Samuel Thorne  
 Alex Toral  
 Lewis A. Tyler  
 Elide Valencia  
 Fausto Valero  
 Héctor Vanegas  
 Jaap Van Hell  
 Alexis Vargas  
 Robert Vargas  
 Julio Ventura  
 Lurvin Ventura  
 Raymond Vernon  
 Richmond J. Vial, III  
 Julio Vimo  
 Patricio Vives y Señora  
 James R. Watson

Virginia Collins-Weart  
 Th. J. Wessels  
 John Weeks y Señora  
 Troy Wiesner  
 Wilson Wong  
 Jean Wright  
 Diego Yanchapaxi  
 Carlos Zapata  
 Jorge Zapp  
 Wolfgang Zimmermann

### **Corporaciones y fundaciones / Corporations and Foundations**

AGAFAM  
 AGEAP, Bolivia  
 AGEAP, Dominicana  
 AGEAP, El Salvador  
 AGEAP, Ecuador  
 AGEAP, Honduras  
 Agridyne Technologies, Inc.  
 Agroindustriales de Honduras (FPX)  
 Agropecuaria La Laguna  
 ALCON  
 Alltech International  
 Archer Daniels Midland Co.  
 Banco Atlántida, S.A.  
 BANCAHSA  
 Banco Central de Honduras  
 Banco Industrial de Guatemala  
 BANDEGUA  
 Bank of Boston  
 BAYER  
 BBF Foundation  
 Bioquimsa  
 Bufete Batres  
 Cabot Family Charitable Fund  
 Cargill International  
 Cervecería Hondureña, S.A.  
 Chesnut Hill Farms  
 Chick Master International  
 Chiquita Brands International  
 Ciba-Geigy  
 Citibank  
 Commonwealth Films Inc.  
 Compañía Novo Nordisk  
 CONTEC  
 Coors Brewing Company  
 Dole-Standard Fruit de Honduras  
 Ernst & Young Company  
 Esso Standard Oil  
 Eyl-Comercial S.A. de C.V.  
 Fundación Herbert de Sola  
 Fundación Homeland  
 Fundación Internacional  
 Fundación John Smith  
 Fundación para el desarrollo Agropecuario (FUNDAGRO)  
 Fundación Privada Wilson Popenoe  
 Fundación Salvadoreña para la Investigación en Café

Fundación Wallace Genetic  
 Fundación W.K. Kellogg  
 Fundación Zemurray  
 Gillette Co.  
 Gardner Charitable Trust  
 George Peabody y Rose Gardner  
 Charitable Trust  
 Grupo El Ahorro Hondureño  
 Grupo Ganadero Industrial  
 Grupo Maduro  
 Heifer Project International  
 Hershey Foods  
 Industria y Comercio Guaraní S.A.  
 LIMUSA editores  
 Monsanto Fund  
 RJR Nabisco  
 Pacific National Bank  
 Paine Webber Inc.  
 Reed and Barton  
 SANDOZ  
 Silsoe Research Institute  
 Spraying Systems Co.  
 The Tanglefoot Company  
 Tela Railroad Company  
 U.S. Tobacco Manufacturing Co. Inc.

### **Universidades / Universities**

Colorado State University  
 Cornell University  
 Iowa State University  
 Kansas State University  
 Louisiana State University  
 Mississippi State University  
 Purdue University  
 Texas A&M University  
 University of Arkansas  
 University of Florida  
 University of Illinois  
 Universidad Nacional Autónoma de Honduras  
 Universidad de Puerto Rico  
 Universidad de Wisconsin

### **Grupos gubernamentales / Government Groups**

American Schools and Hospitals Abroad (ASHA)  
 Asociación Nacional de Acuicultores de Honduras (ANDAH)  
 Banco Centroamericano de Integración Económica, (BCIE)  
 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE)  
 Centro Internacional de Agricultura Tropical, (CIAT)  
 Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CID)  
 Centro Internacional para el Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT)  
 Corporación Hondureña de Desarrollo Forestal (COHDEFOR)  
 Corporación Suiza para el Desarrollo (COSUDE)  
 Comunidad Económica Europea (CEE)

Deutsche Gesellschaft für Technische  
Zusammenarbeit (GTZ)  
Deutsche Stiftung für Internationale  
Agrarentwicklung (DSE).  
Embajada Británica en El Salvador  
Finnish International Development  
Agency-Nicaragua (FINNIDA)  
Food and Agriculture Organization (FAO)  
Fuerzas Armadas de Honduras  
Gobierno de Belice  
Gobierno de Honduras  
Gobierno de Italia  
Gobierno de la República de China  
Honduras, Alcaldía Municipal del Distrito  
Central  
Honduras, Ministerio de Recursos  
Naturales  
Instituto Interamericano de Cooperación  
para la Agricultura (IICA)  
Instituto Internacional de Tecnología  
Agrícola (IITA)  
Instituto de Investigaciones Agropecuarias  
Instituto Silvie  
International Atomic Energy Agency (IAEA)  
International Plant Genetic Resources  
Institute (IPGRI)  
International Sorghum and Millet Program  
Nicaragua, Ministerio de Agricultura  
Overseas development agency of Great  
Britain (ODA)  
Oxford Forestry Institute

Programas de Apoyo a la  
Investigación Cooperativa (CRPSs)  
Programa regional de reforzamiento a  
la investigación agronómica sobre  
granos en Centroamérica (PRIAG)  
United Nations Development Program  
(UNPD)  
U.S. Agency for International  
Development (USAID), Washington.  
USAID, Regional Office for Central  
American Programs (ROCAP)  
USAID, Honduras  
USAID, Nicaragua  
USAID, Ecuador

## ZAMORANO

**Apartado Postal 93**

**Tegucigalpa, Honduras**

**Teléfonos (504) 32-2660 Tegucigalpa**

**(504) 76-6140 Campus**

**(504) 76-6150**

**Fax: (504) 32-8543 Tegucigalpa**

**POLITICA NO DISCRIMINATORIA**

Zamorano no discrimina en base a origen étnico, color, sexo o nacionalidad, en la administración de sus políticas educativas o de admisión, becas, programas de préstamo, deportes u otras actividades.

**NON DISCRIMINATORY POLICY**

Zamorano does not discriminate on the basis of ethnic origin, color, sex or nationality in the administration of its educational and admission policies, scholarships and loan programs, athletic or other activities.

**ZAMORANO**

---

**1511 K Street, N.W., Suite 215**

**Washington D.C. 20005**

**Tel: (202) 785-5540**

**Fax: (202) 628-4905**

**U.S.A.**



*Zamorano fue al tema favorito de José Antonio Velásquez, uno de los pintores primitivistas más respetados de América Latina, quien trabajó en Zamorano como barbero durante varios años.*

*Zamorano was a favorite subject for José Antonio Velásquez, one of Latin America's most respected primitivist painters. Velásquez worked as Zamorano's barber for several years.*

## CONTRIBUCIONES

Las contribuciones están libres de impuestos en Honduras y Estados Unidos. Los donantes pueden escribir sus cheques a nombre de Escuela Agrícola Panamericana y dirigir sus contribuciones a cualquiera de las siguientes direcciones:

Dr. Keith Andrews  
 Director  
 Escuela Agrícola Panamericana  
 Apartado Postal 93  
 Tegucigalpa D.C.  
 Honduras, C.A.

## CONTRIBUTIONS

Contributions are tax deductible in Honduras and the United States. Donors may mail checks payable to Escuela Agrícola Panamericana to either of the following addresses:

Mr. R. James Hogan  
 Director of External Relations and Development,  
 Zamorano  
 1511 K Street, N.W., Suite 215  
 Washington D.C. 20005  
 U.S.A.

*“Además de una profesión maravillosa y gratificante, Zamorano me enseñó que siendo mujer, en éste o en cualquier otro campo de trabajo puedo ser tan capaz como cualquier hombre; que no tengo que usar como una excusa el hecho de ser mujer para desempeñarme con mediocridad, porque labor omnia vincit’.”*

*“Zamorano taught me, in addition to a wonderful and rewarding profession, that I might be different from, but just as capable as any man in this or any other field of work; I don’t have to use the fact that I am a woman as an excuse for performing in a mediocre fashion, because labor omnia vincit’.”*

*Ana María Girón  
Honduras, '83  
Head of Dairy Cattle Section, Zamorano*

*“Zamorano me enseñó a resolver los problemas a través del análisis y la acción, a través del estudio y la práctica. El Zamorano ha influido todas las áreas de mi carácter de una manera sistemática y disciplinada. Esto es evidente hoy en mi desempeño profesional y personal, 22 años después de haberme graduado.*

*Zamorano taught me to solve problems through analysis and action, through study and practice. Zamorano has influenced all areas of my character in a systematic and disciplined fashion. This is evident today, 22 years after having graduated from Zamorano, in both my professional and personal endeavors.*

*Rafael Díaz Donaire  
Honduras, '72  
Rural Development Consultant and former Director,  
World Neighbors, Honduras*

*“Zamorano me enseñó el significado de responsabilidad y devoción al trabajo. Allí hay una “mística” por el trabajo que es difícil de enseñar. En mi vida profesional he encontrado a otros profesionales bien preparados académicamente, pero que carecen de ese espíritu, ese amor por el trabajo duro”.*

*“Zamorano taught me the meaning of responsibility and devotion to work. There is a “mystique” towards work which is difficult to teach. In my professional life, I have encountered other professionals who are well prepared academically, but who lack this spirit and love for hard work.”*

*Francisco Chamberlain Gallegos  
Costa Rica, '87  
Director, Monteverde Cloud Forest  
Biological Reserve, Costa Rica*

*“El conocimiento que obtuve en Zamorano ha sido clave para entender la compleja diversidad genética y el equilibrio agroecológico esencial de los sistemas agrícolas. Como una muestra de mi agradecimiento por haber tenido el privilegio que todos los zamoranos hemos recibido, debemos trabajar duro para crear sistemas agrícolas productivos y permanentes, con el fin de preservar la existencia de la humanidad”.*

*“The knowledge I gained through my training at Zamorano has been indispensable for coming to understand the complex genetic diversity and the essential agroecological equilibrium of agricultural systems. As a show of thanks for the privilege that all Zamorano’s have received, we must work hard to create productive, permanent agricultural systems to preserve the existence of mankind.”*

*Rafael Fiallos  
Honduras, '83  
Independent organic vegetable producer*