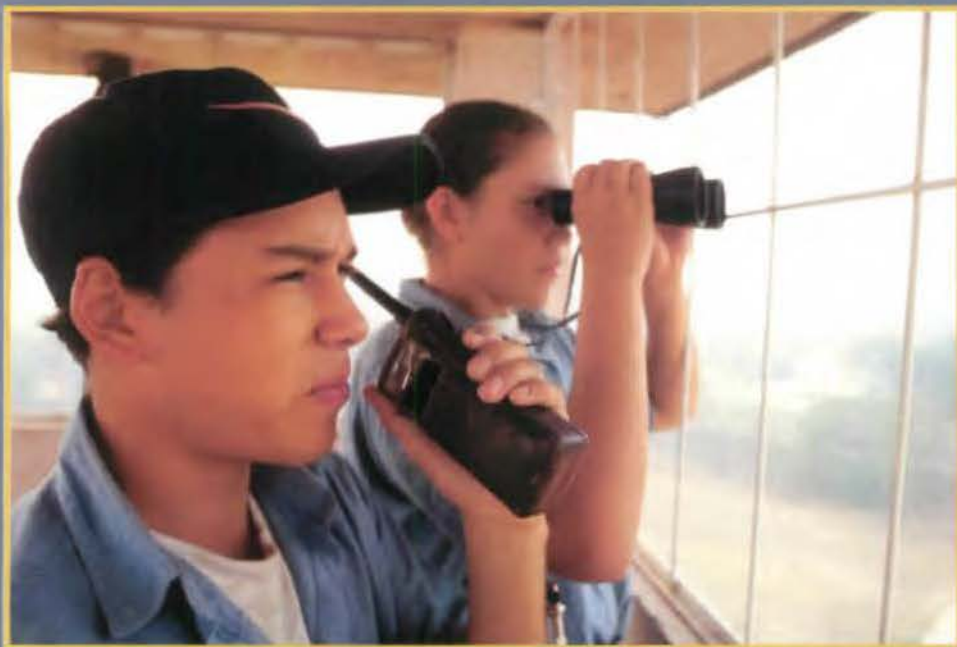


# Proyectándose más allá del Campus de Zamorano

## Reaching out beyond the Zamorano campus



Cada vez más, las actividades de proyección de Zamorano se enfocan en los problemas y oportunidades que enfrentan los habitantes de la región circundante del Yeguaré. Una de las actividades más motivadoras de 1997 fue la formación de una coalición comunitaria de 1,000 miembros para combatir incendios forestales. Arriba, alumnos de primer año, Jenny Castillo (Honduras) y Juan Carlos Alvarez (Nicaragua) contribuyen en este esfuerzo haciendo guardia contra incendios desde la Torre de Graduados del Centro Estudiantil.

Increasingly, Zamorano's outreach activities focus on the problems and opportunities facing those who live in the surrounding Yeguaré Region. One of the most encouraging activities of 1997 was the formation of 1,000-member community based coalition to combat forest fires. Above, first year students Jenny Castillo (Honduras) and Juan Carlos Alvarez (Nicaragua) contribute to this effort by standing fire watch from the Student Center Graduate Tower.

El compartir e intercambiar conocimientos, ideas y experiencias es esencial en una institución de educación superior para mantener su relevancia frente a las necesidades siempre cambiantes y retos sociales, económicos y ambientales. Por esta razón, Zamorano mantiene un programa comprensivo de proyección el cual consiste de capacitación, extensión, investigación aplicada y servicios profesionales y de información. A través de estas actividades, los estudiantes y profesores de Zamorano trabajan con una gama amplia de actores de toda América Latina para abordar los principales problemas del desarrollo rural y agrícola. Los beneficios de estas actividades fluyen en múltiples direcciones: La sociedad mejora a través de la diseminación del conocimiento; los estudiantes obtienen invaluables oportunidades de aprendizaje; los profesores se mantienen al día en sus disciplinas y Zamorano como institución recibe una constante retroalimentación de sus clientes ayudándoles a evolucionar y mejorar continuamente.

### El programa de desarrollo del Yeguaré: Acción local con impacto regional

Durante 1997, los esfuerzos de proyección de Zamorano siguieron enfocándose sobre las 10,000 familias de las 72 comunidades de la región circundante del Yeguaré. Aunque Zamorano ha trabajado por décadas con muchas de

Sharing and exchanging knowledge, ideas and experiences is essential for an institution of higher education to remain relevant in the face of evolving social, economic and environmental needs and challenges. This is why Zamorano is committed to a comprehensive outreach program—one that consists of training, extension, applied research and professional and information services. Through these activities, Zamorano students and faculty work with a broad range of actors from throughout Latin America to address the principal problems of rural and agricultural development. The benefits of these activities flow in multiple directions: society improves through the spread of knowledge; students get invaluable learning opportunities; faculty keep up-to-date in their disciplines; and Zamorano as an institution receives constant feedback from its stakeholders, helping it to continuously evolve and improve.

### The Yeguaré Development Program: Local action with regional impact

During 1997, Zamorano's outreach efforts continued to focus on the 10,000 families and 72 communities in the surrounding Yeguaré Region. Although Zamorano has worked with many of these communities for decades, over the last three years the institution has pursued a more systematic and aggressive approach through the Yeguaré Sustainable Development Program.

This multi-decade, inter-institutional initiative provides the continuity and coordination necessary to assure that training, extension and applied research activities conducted in the region succeed at improving the environmental conditions and standard of living of the region's inhabitants.

In addition to promoting sustainable development on a local scale, the Yeguaré Program increasingly serves as an important training ground for farmers, community leaders, entrepreneurs, extensionists and policy makers from other parts of Latin America. We also hope that it will serve as a unique and replicable model for sustainable development elsewhere.

Over the past year and a half, the W. K. Kellogg Foundation-funded **Zamorano-UNIR Project** has helped to strengthen Zamorano's ability to serve as a facilitator and catalyst for sustainable development in the Yeguaré Region. Through the UNIR Project, Zamorano students and faculty

estas comunidades, en los últimos tres años la institución ha seguido un enfoque más sistemático y agresivo a través del **Programa de Desarrollo Sostenible de la Región del Yeguaré**. Esta iniciativa interinstitucional se proyectará sobre las próximas décadas y así proporcionará la continuidad y coordinación necesaria para asegurar que las actividades de capacitación, extensión e investigación aplicada llevadas a cabo en el Yeguaré logren mejorar las condiciones ambientales y el nivel de vida de los habitantes de la región.

Aparte de promocionar el desarrollo sostenible a escala local, el Programa del Yeguaré sirve cada vez más como sede para la capacitación de los agricultores, líderes comunitarios, empresarios, extensionistas y representantes del sector público de otras partes de América Latina. Esperamos así mismo que el Programa servirá como un modelo único y aplicable para el desarrollo sostenible en otros lugares.

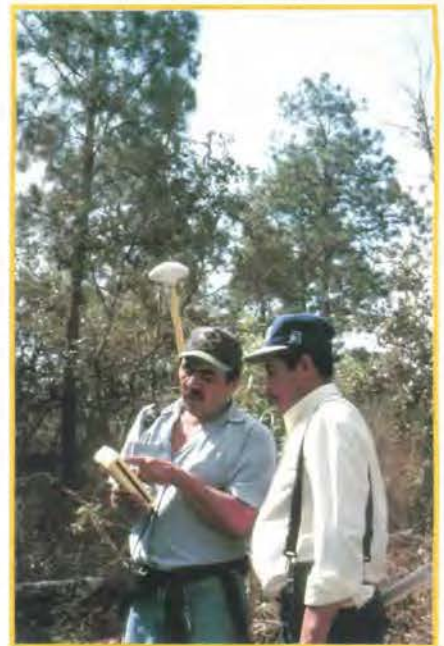
Durante el último año y medio, el **Proyecto Zamorano-UNIR**, financiado por la Fundación W. K. Kellogg, ha contribuido a fortalecer el papel de Zamorano como facilitador y catalizador para el desarrollo sostenible en la región del Yeguaré. A través del Proyecto UNIR, los estudiantes y profesores de Zamorano ayudan a las comunidades a fortalecer su habilidad para identificar necesidades, articular metas y desarrollar e implementar soluciones para sus problemas. El Proyecto UNIR coordina asimismo la asistencia técnica ofrecida por los departamentos de Zamorano y ayuda a otras organizaciones e instituciones públicas y privadas a enfocar mejor sus actividades. En el curso de 1997, más de 5,000 individuos participaron en actividades coordinadas por UNIR.

Otro gran contribuyente dentro de la iniciativa del Yeguaré es el **Programa para el Desarrollo de Empresas Agrícolas Rurales de Zamorano en Honduras (PROEMPRESAH)** financiado por el Fondo de Inversión Multilateral del Banco Interamericano de Desarrollo (BID-FOMIN). Este proyecto de tres años, coordinado por el Departamento de Desarrollo Rural, está diseñado para aumentar la productividad de pequeños y medianos empresarios agrícolas en la región de Yeguaré y en otras partes de Honduras así como para ayudar a minimizar el impacto negativo de sus actividades sobre el ambiente. El proyecto es único en su enfoque de aprender haciendo y por el hecho de que los participantes corren con una porción significativa de los costos relacionados

help communities strengthen their ability to identify needs, articulate goals and develop and implement solutions to their problems. The UNIR Project also coordinates technical assistance offered by Zamorano's various departments and helps other public and private organizations and institutions to better focus their activities. In the course of 1997, over 5,000 individuals participated in UNIR-coordinated activities.

Another major contributor to the Yeguaré initiative is Zamorano's **Program for Rural Agribusiness Development in Honduras (PROEMPRESAH)** funded by the Inter-American Development Bank's Multilateral Investment Fund (IBD-MIF). This three-year project, coordinated by the Rural Development Department, is designed to increase the productivity of small and medium-scale agro-entrepreneurs in the Yeguaré Region and other parts of Honduras, and to help minimize the negative impact of their activities on the environment. The project is unique in its learning-by-doing approach and the fact that participants underwrite a significant portion of the costs associated with their training. During the year, over 320 individuals received training in such areas as agricultural production, value-added processing, marketing, human relations, strategic planning and project preparation and evaluation.

In 1997, the Honduran and Canadian Governments provided funding for the **Yeguaré Watershed Management Project**, an important initiative through which the departments of Crop Protection, Natural Resources and Conservation Biology, and



Arriba, el Departamento de Recursos Naturales y Conservación Biológica de Zamorano trabaja con las comunidades vecinas en el mapeo de tierras y recursos comunitarios utilizando tecnología de satélite. Los estudiantes también aprenden el uso de tecnologías de bajo costo que pueden mejorar la calidad de vida en el área rural. La estufa Lorena, que aparece abajo, es hasta 30% más eficiente que los fogones de leña tradicionales y reduce los problemas de salud relacionados con el humo.

Above, Zamorano's Natural Resources and Conservation Biology Department works with neighboring communities to map community lands and resources using satellite technology. Students also learn how to promote the use of inexpensive technologies that can improve the quality of life in rural areas. The *Lorena* stove, pictured below, is up to 30% more efficient than traditional wood stoves and reduces health problems related to smoke.





con su capacitación. Durante el año, más de 320 individuos recibieron capacitación en áreas como: Producción agropecuaria, procesamientos que agregan valor al producto, mercadeo, administración, relaciones humanas y preparación y evaluación de proyectos.

En 1997, los gobiernos de Honduras y Canadá proporcionaron financiamiento para el **Proyecto de Manejo de Cuencas del Yeguaré**. Esta es una iniciativa importante a través de la cual los departamentos de Protección Vegetal, Recursos Naturales y Conservación Biológica y Desarrollo Rural realizarán investigaciones aplicadas y educación y capacitación ambiental a miembros de 10 comunidades ubicadas cerca de las cabeceras del río Yeguaré, la principal fuente de agua de la región.

### Más allá del Yeguaré: Eventos profesionales y de capacitación

La región del Yeguaré sirve como punto focal para muchas actividades de proyección, pero Zamorano continúa llevando a cabo programas importantes de capacitación y eventos profesionales para individuos y grupos de otras áreas. Durante 1997, estos eventos se enfocaron en la producción sostenible de cultivos y animales, agronegocios, política agrícola, manejo de recursos naturales, desarrollo rural y educación agrícola y ambiental.

En Nicaragua, el Departamento de Protección Vegetal de Zamorano coordinó el **Programa de Manejo Integrado de Plagas en América Central** financiado por la Cooperación Suiza al Desarrollo (COSUDE). Este programa, ahora en su tercer año, está diseñado para incrementar el impacto de las instituciones gubernamentales y de las organizaciones no gubernamentales que trabajan con agricultores de bajos recursos con técnicas de Manejo Integrado de Plagas (MIP). Durante el último año el proyecto capacitó más de 100 extensionistas de instituciones del sector público y privado en temas tales como técnicas de MIP en la producción de maíz, frijol y cultivos no tradicionales, identificación de insectos, enfermedades y malezas, metodologías de extensión y manejo racional de plaguicidas. Estos extensionistas y técnicos por su parte, transmitieron su conocimiento a más de

Rural Development conduct applied research and environmental education and training for members of 10 communities located near the headwaters of the Yeguaré River, the region's principal water source.

### Beyond the Yeguaré: Training and professional events

While the Yeguaré Region serves as a focal point for many outreach activities, Zamorano continues to conduct important training programs and professional events for individuals and groups from other areas. During 1997, these events focused on sustainable crop and animal production, agribusiness and agricultural policy, natural resources management, rural development, and agricultural and environmental education.

In Nicaragua, Zamorano's Crop Protection Department coordinated the **Integrated Pest Management Program in Central America**, funded by the Swiss Development Cooperation (SDC). This program, now in its third year, is designed to increase the impact of government institutions and NGOs that work with resource-poor farmers in integrated pest management (IPM) techniques. Over the past year the project trained more than 100 extensionists from public and private sector institutions on topics such as IPM techniques in: corn, bean and non-traditional crop production; insect, disease and weed identification; extension methodology and rational pesticide management. These extensionists and technicians, in turn, passed their knowledge on to an estimated 6,000 farmers. Based on the considerable success of activities in Nicaragua, the project has been expanded into El Salvador.

In addition to the Nicaragua project, the Crop Protection Department conducted training for farmers, extensionists, teachers and professors on topics such as weed control, sustainable insect management using local resources, biotechnology and soil health. In conjunction with the Natural Resources and Conservation Biology Department and the Honduran Foundation for Agricultural Research (FHIA), the department also offered training in sustainable production of non-traditional export crops.

The Department of Rural Development and the Department of Agribusiness and Applied Economics coordinated the **Food Security Project**, funded by the European Union. This initiative involved training on topics such as basic farm administration, postharvest technology, grain marketing and the establishment of communal banks

Cada año, miles de estudiantes de todas las edades y de toda América Latina participan en actividades de capacitación llevadas a cabo en Zamorano. Estas actividades hacen uso del Centro de Capacitación Internacional W. K. Kellogg de Zamorano, así como de sus campos de producción, instalaciones de procesamiento y personal experimentado.

Every year, thousands of trainees of all ages from throughout Latin America participate in training conducted at Zamorano. These activities benefit from Zamorano's W. K. Kellogg International Training Center, as well as from its production fields, processing facilities and experienced personnel.

## Alumnos, docentes, miembros de la comunidad y otros contribuyen al desarrollo sostenible de la Región del Yeguaré

*Students, faculty, community members and others contribute to the sustainable development of the Yeguaré Region*

En el último año, más de 5,000 individuos participaron directamente en las actividades relacionadas con el Programa de Desarrollo Sostenible del Yeguaré. Algunos aspectos importantes del programa en 1997 son:

- La terminación de 72 **estudios participativos de diagnóstico** en aldeas del Yeguaré que describen las condiciones agrícolas, ecológicas, económicas y sociales de cada comunidad. Como resultado de esta iniciativa del Proyecto UNIR, muchas comunidades han utilizado sus estudios para crear e implementar planes de acción de desarrollo.
- **Actividades de capacitación y extensión** llevadas a cabo por los departamentos de Zamorano y el Proyecto UNIR. Los temas incluyeron: producción agrícola y animal, procesamiento de valor agregado, mercadeo, desarrollo de empresas agrícolas, educación ambiental, reforestación, administración de gobiernos municipales y turismo. Casi 3,000 miembros de la comunidad participaron en estas actividades.
- **Investigación aplicada** llevada a cabo por estudiantes y profesores de Zamorano en temas como el uso de escuelas rurales como base para el desarrollo de la participación comunitaria, mecanismos de financiamiento rural, innovación agrícola, transferencia de tecnología, patrones regionales del uso de la tierra, sistemas locales de producción agrícola y calidad ambiental.
- Establecimiento de una **coalición interinstitucional para combatir incendios forestales** en la región del Yeguaré. Esta iniciativa importante, facilitada por el Proyecto UNIR y el Departamento de Recursos Naturales y Conservación Biológica, ha logrado el apoyo de más de 25 instituciones en la región del Yeguaré. La coalición, ahora con más de 1,000 miembros activos, ha probado ser extremadamente efectiva en la reducción del número y la duración de los incendios forestales.
- Participación de estudiantes de Zamorano en **pasantías vacacionales** patrocinados por el Proyecto UNIR. Los estudiantes vivieron con familias en las comunidades vecinas y brindaron educación y capacitación ambiental relacionada con la prevención y control de incendios forestales. También recolectaron información sobre hábitos dietéticos locales para uso futuro en un programa de nutrición escolar.
- **Brigadas médicas y dentales** de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras y de grupos voluntarios de médicos internacionales tales como *Cape Cares* y de la Orden de Malta. En el transcurso del año estas brigadas alcanzaron a más de 2,000 personas. El proyecto UNIR ayudó a coordinar estas actividades y brindó un apoyo logístico importante.

Over the past year, over 5,000 individuals participated directly in activities related to the Yeguaré Sustainable Development Program. Program highlights in 1997 included:

- Completion of 72 **participatory diagnostic studies** in villages of the Yeguaré that describe each community's agricultural, ecological, economic and social conditions. As a result of this UNIR Project initiative, many communities have used their studies to create and implement development action plans.
- **Training and extension activities**, conducted by Zamorano's departments and the UNIR Project. Topics included: agricultural and animal production, value-added processing, marketing, agribusiness development, environmental education, reforestation, administration of municipal governments and tourism. Nearly 3,000 community members participated in these activities.
- **Applied research**, conducted by Zamorano students and faculty, on topics such as the use of rural schools as a base for participatory community development, communal banking

mechanisms, farmer innovation, technology transfer, regional land use patterns, local agricultural production systems and environmental quality.

- Establishment of an **inter-institutional coalition to combat forest fires** in the Yeguaré Region. This important initiative, facilitated by the UNIR Project and the Natural Resources and Conservation Biology Department, has gained the support of over 25 institutions in the Yeguaré Region. The coalition, now with over 1,000 active members, has proven extremely effective at reducing the number and duration of forest fires.
- Participation of Zamorano students in **UNIR-sponsored internships** during the December vacation period. Students

lived with families in neighboring communities and provided environmental education and training related to forest fire prevention and control. They also collected data on local dietary habits for future use in a school nutrition program.

- **Medical and dental brigades** from the Honduran National University and international voluntary medical groups such as *Cape Cares* and the Order of Malta. In the course of the year, these brigades reached over 2,000 individuals. The UNIR Project helped coordinate these activities and provided important logistical support.



A sólo 24 km al este de Tegucigalpa, la región del Yeguaré es de muchas formas un microcosmos que refleja mucho de América Latina en términos de retos y oportunidades sociales, económicas y ambientales.

Located just 24 km east of Tegucigalpa, the Yeguaré Region is in many ways a microcosm of much of Latin America in terms of its social, economic and environmental challenges and opportunities.



Durante 1997, un número récord de estudiantes realizaron investigación aplicada como requisito del Programa de Ingeniero Agrónomo de Zamorano. Por medio de estos proyectos especiales, los estudiantes examinaron una gama amplia de tópicos de interés local, nacional y regional.

During 1997, a record number of students conducted applied research as a requirement of Zamorano's Ingeniero Agrónomo Program. Through these special projects, students examined a wide range of topics of local, national and regional interest.



6,000 agricultores. Basándose en el éxito considerable de las actividades de Nicaragua, el proyecto ha sido expandido a El Salvador.

Aparte del proyecto de Nicaragua, el Departamento de Protección Vegetal capacitó a agricultores, extensionistas, maestros de educación primaria y profesores, en temas de control de malezas, manejo sostenible de insectos utilizando recursos locales, biotecnología y salud del suelo. En colaboración con el Departamento de Recursos Naturales y Conservación Biológica y la Fundación Hondureña para la Investigación Agrícola (FHIA), el Departamento ofreció capacitación en la producción sostenible de cultivos de exportación no tradicionales.

Los departamentos de Desarrollo Rural y Agronegocios y Economía Aplicada coordinaron el **Proyecto de Seguridad**

**Alimentaria**, financiado por la Unión Europea. Este programa incluyó capacitación en temas de administración básica de fincas, tecnología de postcosecha, comercialización de granos y el establecimiento de bancos comunales. Entre los participantes se incluyeron agricultores y agricultoras pertenecientes a grupos organizados, cooperativas y asociaciones de agricultores de todo Honduras. El Departamento de Agronegocios y Economía Aplicada llevó a cabo capacitación adicional para agricultores, dueños de empresas agrícolas, funcionarios del sector público y de ONG's en temas sobre administración de fincas y negocios, valoración de recursos naturales y administración de operaciones de exportación.

Con el apoyo de la Cooperación Suiza al Desarrollo (COSUDE), el Centro Internacional de Tecnología de Semillas y Granos (CITESGRAN) del Departamento de Agronomía, ofreció eventos de capacitación a pequeños agricultores en Honduras para reducir las pérdidas de postcosecha, garantizar la seguridad alimentaria y aumentar el ingreso familiar. CITESGRAN sirvió también como un centro regional para la capacitación en normas de calidad de semillas y granos.

Finalmente, el Departamento de Zootecnia dio capacitación a agricultores hondureños en la cría de animales, nutrición de rumiantes, agricultura orgánica e inseminación artificial. El Departamento también condujo un curso de capacitación de seis meses patrocinado por la Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional (DSE) en acuicultura avanzada. Los participantes incluyeron profesionales de Perú, Colombia y Honduras.

En 1997, Zamorano y su Centro de Capacitación Internacional W. K. Kellogg continuaron sirviendo como anfitriones de seminarios profesionales, conferencias y talleres que juntaron a profesores líderes de diferentes partes de América Latina para discutir, debatir y aumentar sus conocimientos en una gama amplia de tópicos de interés regional.

Uno de estos eventos fue la **Conferencia Internacional sobre Educación Agrícola, CIEA 1997**, titulada: "Calidad, Coherencia y Competitividad de la Educación Agrícola en un Mundo Cambiante". Esta conferencia, de dos semanas de duración, financiada por COSUDE de Suiza, involucró a 41 representantes de universidades, escuelas secundarias agrícolas y organizaciones de desarrollo latinoamericanas. Estos concluyeron que las instituciones educativas deben esforzarse por formar profesionales que sean prácticos, capaces de pensar de manera crítica y creativa y dispuestos a adaptarse a las circunstancias cambiantes. También enfatizaron la necesidad de las instituciones educativas de la región de trabajar más estrechamente entre sí y de buscar la colaboración de los representantes del mercado laboral en el diseño e implementación de sus programas.

En noviembre, el **Taller Internacional sobre Desarrollo Sostenible**, financiado por la Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica (GTZ) de Alemania atrajo a más de 40 participantes de América Latina y los Estados Unidos. Las discusiones se centraron en temas conceptuales y prácticos, relacionados con el desarrollo sostenible rural.

Otros eventos incluyeron una conferencia internacional sobre producción animal en el trópico (coordinada por el Departamento de Zootecnia de Zamorano con el apoyo de la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el sector privado hondureño), un taller nacional sobre instrucción básica de ciencias en las escuelas y universidades agrícolas

to farmers belonging to organized groups, cooperatives and grower associations throughout Honduras. The Agribusiness and Applied Economic Department conducted additional training for farmers, agribusiness owners, public sector officials and NGOs on farm and business administration, natural resources valuation and administration of export operations.

With support from the Swiss Development Cooperation (SDC), the Agronomy Department's International Center for Seed and Grain Technology (CITESGRAN) provided training events to small-scale farmers in Honduras to reduce postharvest losses, assure food security and increase family income. CITESGRAN trained teachers from agricultural schools in grain storage and conservation techniques and served as a regional center for training in seed and grain quality standards.

Finally, the Animal Science Department provided Honduran farmers training in animal husbandry, ruminant nutrition, organic agriculture and artificial insemination. The department also conducted a six-month training course, sponsored by the German Foundation for International Development (DSE), in advanced aquaculture. Participants included professionals from Peru, Colombia and Honduras.

In 1997, Zamorano and its W. K. Kellogg International Training Center continued to host professional seminars, conferences and workshops that brought together leading professionals from different parts of Latin America to discuss, debate and advance their understanding of a wide range of topics of regional interest.

Once such event was the **1997 CIEA International Conference on Agricultural Education**, entitled "Quality, Coherence and Competitiveness in Agricultural Education in a Changing World." This two-week conference, funded by the Swiss SDC, involved 41 representatives from Latin American universities, agricultural high schools and development organizations. They concluded that educational institutions must strive to produce professionals who are practical, able to think critically and creatively, and willing to adapt to changing circumstances. They also underscored the need for educational institutions in the region to work more closely with one another, and to solicit the collaboration of representatives from the labor market in designing and implementing their programs.

In November, the **International Workshop on Sustainable Development** funded by the German Society for Technical Cooperation (GTZ) attracted 40 participants from Latin America, Europe and the United States. Discussions centered on conceptual and practical issues related to sustainable rural development.

Other events included an international conference on animal production in the Tropics, (coordinated by Zamorano's Animal Science Department with support from the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and the Honduran private sector), a national workshop on basic science instruction at agricultural schools and universities (facilitated by the Basic Sciences Department with support from USAID and the German GTZ), a national workshop on biotechnology (conducted by the Crop Protection Department), and a workshop on food security (coordinated by the Rural Development Department and funded by the European Union).

### Beyond the Yeguaré: Applied Research

In the course of 1997, Zamorano students, under the guidance of experienced faculty, conducted a wide range of applied research on problems and issues beyond those of the Yeguaré Region.

The **Agronomy Department** focused much of its attention on validating the effectiveness of its highly successful red bean variety, *Tío Canela-75*, throughout Central America and the Caribbean. So far, the results appear promising. Many producers, small and large-scale alike, report increasing production levels by over 50 percent by adopting a technological package including the bean. The department also furthered research on integrated methods to control ergot in sorghum and on the development of improved varieties of *maicillo*, a local sorghum grown for human consumption. Additional research was conducted on the



Las actividades de capacitación, extensión e investigación realizadas durante 1997 se enfocaron en la producción sostenible de cultivos y animales, agribusiness y política agrícola, manejo de recursos naturales, desarrollo rural y educación agrícola y ambiental. En la fotografía, los residentes de la Región del Yeguaré aprenden sobre la elaboración de mapas y la toma de inventarios de los recursos naturales de sus comunidades.

Training, extension and research activities conducted during 1997 focused on sustainable crop and animal production, agribusiness and agricultural policy, natural resources management, rural development and agricultural and environmental education. Above, residents of the Yeguaré Region learn to map and conduct inventories of natural resources in their communities.



Durante el año pasado la Sección de Acuicultura llevó a cabo investigación sobre la reproducción del camarón de río.

During the past year, the Aquaculture Section conducted research on fresh water prawn reproduction.

(facilitado por el Departamento de Ciencias Básicas con el apoyo de USAID y la GTZ Alemana), un taller nacional sobre biotecnología (realizado por el Departamento de Protección Vegetal) y un taller sobre seguridad alimentaria (coordinado por el Departamento de Desarrollo Rural y financiado por la Unión Europea).

### Mas allá del Yeguaré: Investigación aplicada

En el transcurso de 1997, los estudiantes de Zamorano, bajo la guía de profesores experimentados, realizaron una gama amplia de investigaciones aplicadas de problemas y temas más allá de aquellos de la región del Yeguaré.

El **Departamento de Agronomía**, enfocó gran parte de su atención en la validación de la

efectividad de su altamente exitosa variedad de frijol rojo, Tío Canela-75, a lo largo de Centroamérica y el Caribe. Hasta ahora los resultados aparentemente son promisorios. Muchos productores, pequeños y grandes, informan de un aumento en la producción hasta de un 50% al adoptar un paquete tecnológico que incluye este frijol. El Departamento asimismo extendió su investigación en métodos integrados para controlar el cornezuelo en el sorgo y en el desarrollo de variedades mejoradas de maicillo, un sorgo local que se siembra para consumo humano. Se realizaron investigaciones adicionales sobre la efectividad de programas de fitomejoramiento de maíz por la comunidad.

El **Departamento de Agronegocios y Economía Aplicada** llevó a cabo una investigación sobre la competitividad y sostenibilidad de las cooperativas agrícolas en Honduras, metodologías participativas para mejorar el uso de la tierra, temas sobre seguridad alimentaria, mecanismos de crédito rural y un sistema nacional para reportar el precio de los productos.

Los estudios realizados en 1997 por el **Departamento de Zootecnia** confirmaron la contaminación por plaguicidas en los estuarios del Golfo de Fonseca en el sur de Honduras y examinaron sus efectos sobre el camarón, peces y otras vidas silvestres.

effectiveness of community-based corn breeding programs.

The **Agribusiness and Applied Economics Department** conducted research on the competitiveness and sustainability of agricultural cooperatives in Honduras, participatory methodologies for improving land utilization, food security issues, rural credit mechanisms and a national system for commodity price reporting.

Studies conducted by the **Animal Science Department** in 1997 confirmed pesticide contamination in the estuaries of the Gulf of Fonseca in Southern Honduras and examined its effect on shrimp, fish and other wildlife. Additional research considered feeding, management and breeding techniques to improve the productivity of cattle, dairy, swine, poultry and egg production.

The **Crop Protection Department** focused considerable attention on the utilization of improved strains of the Nuclear Polyhidrosis Virus (NPV) to control fall armyworm grubs. Other studies examined the effectiveness of the low-cost IPM techniques employed in the Nicaragua and El Salvador IPM projects, as well as a other biological, cultural and chemical pest controls.

In addition to its research in the Yeguaré, the **Natural Resources and Conservation Biology Department** continued studies on the use of alley cropping in the humid tropics to reduce migratory agricultural practices. In collaboration with the **Agronomy Department**, it furthered study on the use of tissue culture techniques for propagating Drago, a medicinal plant native to Central America that is threatened by over-collection.

Finally, students and faculty in the **Horticulture Department** conducted research on cultural practices designed to increase fruit, vegetable and honey production.

In all, a record 113 students completed theses in 1997. Titles and authors are listed in the following pages.

### Beyond the Yeguaré: Technical, laboratory and information services

During 1997, Zamorano continued to provide important technical support, in the form of consultancies and laboratory and information services to Latin American farmers, researchers, businesses and institutions.

For instance, the Crop Protection Department's **Agroecological Inventory and Diagnostic Center (CIAD)** identified insect, fungal, viral and nematode-related

Investigaciones adicionales tomaron en cuenta la alimentación, técnicas de manejo y cría para mejorar la productividad del ganado de leche y carne, porcinos, aves de corral y la producción de huevos.

El **Departamento de Protección Vegetal** enfocó mucha de su atención en la utilización de clases mejoradas del virus de poliedrosis nuclear para controlar el gusano cogollero. Otros estudios examinaron la efectividad de técnicas MIP de bajo costo empleadas en proyectos MIP en Nicaragua y El Salvador, así como otros controles con plaguicidas biológicos, culturales y químicos.

Aparte de su investigación en Yeguaré, el **Departamento de Recursos Naturales y Conservación Biológica** continuó sus estudios sobre el uso de cultivo de callejones en el trópico húmedo para reducir las prácticas de agricultura migratoria. En colaboración con el **Departamento de Agronomía**, continuó sus estudios sobre el uso de técnicas de cultivos de tejidos para la propagación del drago, una planta medicinal nativa de Centroamérica y amenazada por la sobre recolección de la misma.

Finalmente, los estudiantes y profesores del **Departamento de Horticultura** realizaron varias investigaciones sobre prácticas culturales, diseñadas para aumentar la producción de frutas, vegetales y miel.

En total, un número récord de 113 estudiantes complementaron su tesis en 1997. Los títulos y autores se enumeran en las páginas siguientes.

### Mas allá del Yeguaré: Servicios, técnicos de laboratorio e información

Durante 1997, Zamorano continuó proporcionando un apoyo técnico importante en forma de servicios de consultoría y laboratorio e información a los agricultores, investigadores, empresas e instituciones de América Latina.

Por ejemplo, el **Centro de Inventario Agroecológico y de Diagnóstico (CIAD)** del Departamento de Protección Vegetal identificó problemas relacionados con insectos, hongos, virus y nemátodos, y dio recomendaciones sobre el control de los mismos a individuos e instituciones públicas y privadas de Centroamérica y el Caribe. El **Centro de Evaluación y Manejo de Plaguicidas (CEMPLA)** continuó su trabajo con los fabricantes de plaguicidas para probar la efectividad de sus productos y su impacto en los enemigos naturales. El nuevo **Laboratorio de Biología Molecular**

### Recursos de información de Zamorano

Durante 1997, cientos de personas, incluyendo agricultores, investigadores, estudiantes y otros, visitaron Zamorano para hacer uso de los valiosos recursos de información de la institución. Estos incluyen a:

- La **Biblioteca Wilson Popenoe** con más de 35,000 libros, 800 suscripciones activas de publicaciones y cientos de tesis de estudiantes y publicaciones de profesores.
- El **Herbario Paul C. Standley**, manejado por el Departamento de Recursos Naturales y Conservación Biológica, alberga más de 200,000 especímenes de plantas floríferas de Mesoamérica.
- El **Inventario Agroecológico**, manejado por el Departamento de Protección Vegetal, contiene más de 200,000 especímenes de insectos, enfermedades, moluscos y malezas.
- La **Base de Datos Macroeconómica y Sectorial**, manejada por el Departamento de Agronegocios y Economía Aplicada, con información sobre producción, precios, consumo, tasas de desarrollo y otros indicadores socioeconómicos importantes.

### Zamorano's information resources

During 1997, hundreds of individuals, including farmers, researchers, students and others visited Zamorano to make use of the institution's valuable information resources. These include:

- The **Wilson Popenoe Library**, with over 35,000 books, 800 active journal subscriptions and hundreds of student theses and faculty publications.
- The **Paul C. Standley Herbarium**, managed by the Natural Resources and Conservation Biology Department, houses over 200,000 specimens of flowering plants from Mesoamerica.
- The **Agroecological Inventory**, managed by the Crop Protection Department, contains over 200,000 specimens of insects, diseases, mollusks and weeds.
- The **Macroeconomic and Sectorial Data Base**, managed by Agribusiness and Applied Economics Department, contains information on production, prices, consumption, growth rates and other important socioeconomic indicators.

problems for farmers and public and private institutions from throughout Central America and the Caribbean, and provided recommendations on how to control them. The **Center for the Evaluation and Management of Pesticides (CEMPLA)** continued to work with pesticide manufacturers to test their products' effectiveness and their impact on natural enemies. The department's new **Molecular Biology Laboratory** supported research projects with diagnostics of viral and phytoplasmic diseases using DNA technology.

The Agronomy Department's **International Center for Seed and Grain Technology** processed 750,000 kg of seed and grain for Zamorano and private producers in Honduras, analyzed over 1,100 seed and grain samples for the private sector and provided sampling and fumigation services for Honduran grain distribu-



apoyó los proyectos de investigación con diagnósticos de enfermedades causadas por virus y fitoplasmas, utilizando tecnologías de ADN.

El **Centro Internacional de Tecnologías y Granos** del Departamento de Agronomía procesó 750,000 kg de semilla y grano para Zamorano y productores privados en Honduras, analizó más de 1,100 muestras de semilla y grano para el sector privado y brindó servicios de muestreo y fumigación a distribuidores hondureños de granos. El Departamento también analizó más de 2,000 muestras de suelo para agricultores, cooperativas, extensionistas, ONG's, estudiantes e investigadores.

El **Departamento de Agronegocios y Economía Aplicada** sirvió de consultor a ONG's que realizan proyectos de desarrollo comunitario en el occidente de Honduras, y brindó asistencia técnica a un número de empresas agrícolas. El **Departamento de Recursos Naturales y Conservación Biológica** brindó servicios de mapeo del Sistema de Información Global (SIG) a agroempresas, además de análisis de agua en sus nuevas instalaciones de laboratorio. Finalmente, el **Laboratorio de Nutrición Animal** del Departamento de Zootecnia analizó más de 2,200 muestras de forraje y concentrado para productores locales, investigadores y estudiantes.

tors. The department also analyzed over 2,000 soil samples for farmers, cooperatives, extensionists, NGOs, students and researchers.

The **Agribusiness and Applied Economics Department** consulted for NGOs conducting community development projects in western Honduras and provided technical assistance to a number of agribusinesses. The **Natural Resources and Conservation Biology Department** continued to provide Global Information System (GIS) mapping services to agroenterprises, and began to offer water analyses in its new laboratory facilities. Finally, the Animal Science Department's **Animal Nutrition Lab** analyzed over 2,200 forage and concentrate samples for local producers, researchers and students.

