

**Carlos Ernesto García Bárcenas (Nicaragua)**

Comparación de Tres Programas de Fertilización en Caña de Azúcar en el Valle de Cantarranas, Compañía Azucarera Tres Valles, Francisco Morazán, Honduras.

**Diego Vicente Bohórquez Montero (Ecuador)**

Evaluación del Propionato de Calcio como Acidificante en Dietas de Lechones Pos-destete.

**Juan Gabriel Hidalgo Navia (Ecuador)**

Producción de Materia Seca y Contenido de Proteína Cruda y Fibra Neutro Detergente del Pasto Brachiaria, Híbrido Mulato en El Zamorano.

**Johan Samir Osorio Estévez (Ecuador)**

Efecto del Extracto acuoso de *Rhizophora mangle* o Lidocaína 1% en el Tratamiento de la Metritis Puerperal y el Reinicio de la Actividad Ovárica Posparto en Ganado Lechero.

**Fausto Xavier Plaza Tumbaco (Ecuador)**

Determinación del Requerimiento Hídrico de Cuatro Pastos Mediante el Uso de Lisímetros Bajo Condiciones de Zamorano, Honduras.

**Nelson Josué Sánchez Ayestas (Honduras)**

Efecto de la Tasa de Crecimiento Sobre el Desempeño Productivo y Reproductivo de las Vacas Lecheras en la Hacienda Josefina en San Carlos, Costa Rica.

**Jorge Esteban Estrada Restrepo (Colombia)**

Efecto de la Temperatura Sobre la Producción y el Contenido de Proteína Cruda y Fibra Neutra Detergente de *Panicum maximum* cv. Tobiata, *Digitaria eriantha* cv. Transvala y *Brachiaria* híbrido cv. Mulato.

**Mario René Menéndez Tejeda (Guatemala)**

Efecto de la Micorriza Vesículo-arbuscular (VAM) en el Daño de la Sigatoka Negra en Banano y Plátano.

**Carlos Ernesto García Bárcenas (Nicaragua)**

Comparison of Three Sugar Cane Fertilizer Programs at Valle de Cantarranas for Compañía Azucarera Tres Valles, in Francisco Morazán, Honduras.

**Diego Vicente Bohórquez Montero (Ecuador)**

Evaluation of Calcium Propionate as an Acidifier after Discontinuing Suckling in Piglets.

**Juan Gabriel Hidalgo Navia (Ecuador)**

Production of Dry Matter and Raw Protein Content and Neutral Detergent Fiber of Brachiaria Grass, a Mulato Hybrid at Zamorano.

**Johan Samir Osorio Estévez (Ecuador)**

Effects of Aqueous Extract of *Rhizophora mangle* or Lidocaine 1% in the Treatment of Puerperal Metritis and the Restarting of Ovarian Activity after Birth in Dairy Cattle.

**Fausto Xavier Plaza Tumbaco (Ecuador)**

Determination of Water Requirements of Four Grasses using Lysimeters under Zamorano Conditions, Honduras.

**Nelson Josué Sánchez Ayestas (Honduras)**

Effects of the Growth Rate on the Productive and Reproductive Performance of Dairy Cows at the Josefina Ranch in San Carlos, Costa Rica.

**Jorge Esteban Estrada Restrepo (Colombia)**

Effects of Temperature on Production and the Content of Raw Protein and Neutral Detergent Fiber of *Panicum maximum* cv. Tobiata, *Digitaria eriantha* cv. Transvala and *Brachiaria* Hybrid cv. Mulato.

**Mario René Menéndez Tejeda (Guatemala)**

Effects of Vesicular-Arbuscular Mycorrhizas (VAM) in the Damage to the Black Sigatoka in Bananas and Plantains.

All academic research is available at our Wilson Popenoe Library, accessible through our website at [www.zamorano.edu](http://www.zamorano.edu).

Todos los trabajos de investigación académica están disponibles en nuestra Biblioteca Wilson Popenoe, a la que se tiene acceso a través de nuestro portal [www.zamorano.edu](http://www.zamorano.edu)

En Zamorano la investigación tiene un papel muy importante en la educación e innovación de sus programas. Los estudiantes y los profesores permanecen en constante actualización científica y al día en avances tecnológicos. Durante el año 2004 se destacan los siguientes proyectos:

- **Bean Cowpea CRSP**

**Cooperante:** USAID/ Washington (a través del Bean/Cowpea CRSP)

**Beneficiarios:** Instituciones y programas de investigación, investigadores, estudiantes y agricultores de Centroamérica y el Caribe.

**Logros:** Un estudio sobre el impacto de las variedades mejoradas de frijol reflejó que del 41 al 46% de los agricultores encuestados adoptaron las variedades resistentes a enfermedades principalmente al virus del mosaico dorado amarillo del frijol.  
Se lanzaron dos variedades mejoradas de frijol de excelente potencia agronómica "Amadeus 77 y Carrizalito."

- **Exploración y recolección de *Phaseolus* y sus patógenos asociados**

**Cooperante:** USDA / Plant Exploration Office.

**Beneficiarios:** Bancos de germoplasma de Honduras y EE.UU.; instituciones, estudiantes y agricultores de Honduras.

**Logros:** Se recolectaron y almacenaron 80 especímenes de *Phaseolus* silvestres en el banco de germoplasma. (Se recogieron 20 muestras de patógenos para estudios de interacción hospedero - patógeno).

- **Mejoramiento participativo de maíces criollos en Honduras**

**Cooperante:** Fondo Noruego de Desarrollo.

**Beneficiarios:** Agricultores hondureños, mejoradores, técnicos, instituciones, estudiantes de Zamorano.

**Logros:** Dos variedades mejoradas con participación de los agricultores y lanzadas para uso comercial.

Research plays a very important role in Zamorano education and innovation. Students and professors are continually increasing their scientific knowledge and abreast of the latest technological breakthroughs. The following 2004 projects are noteworthy:

- **Bean Cowpea CRSP**

**Cooperating Entity:** USAID/Washington (through the Bean/Cowpea CRSP)

**Recipients:** Research institutions and programs, Central America and Caribbean researchers, students, and farmers.

**Achievements:** A study on the impact of improved bean varieties reflected that 41-46% of the surveyed farmers adopted the disease-resistant improved varieties, mainly the one resistant to the golden mosaic virus.  
Two improved bean varieties of excellent agronomic potential, "Amadeus 77" and "Carrizalito", were released.

- ***Phaseolus* Exploration recollection and associated pathogens**

**Cooperating Entity:** USDA / Plant Exploration Office.

**Beneficiaries:** Honduran and US Germplasma Banks, Honduran institutions, students, and farmers.

**Achievements:** 80 specimens of wild *Phaseolus* were collected and stored in the germplasma bank. (20 pathogen samples were collected for host/pathogen interaction studies).

- **Participatory improvement of native maize varieties in Honduras**

**Cooperating Entity:** Norwegian Development Fund.

**Beneficiaries:** Honduran farmers, plant breeders, technicians, institutions, Zamorano students.

**Achievements:** Two varieties improved with farmers' participation and released for commercial use.

- **Dinámica de Estanques en Acuicultura / Pond Dynamics Aquaculture (Collaborative Research Support Program) PD/A CRSP**

Cooperante: USAID, Washington.  
 Beneficiarios: 250 productores y grupos de acuicultores de Honduras, Nicaragua y El Salvador.  
 Logros: 250 personas capacitadas en tres países, de las cuales 150 son productores, 25 técnicos de campo de otras ONG y 75 estudiantes de universidades y colegios.

- **Intensificación de la ganadería tropical**

Cooperante: RAB Australia, compañía que ahora pertenece a ABS Global.  
 Beneficiarios: 103 participantes: 19 fincas ganaderas y seis Centros de Recolección y Enfriamiento de Leche (CREL). Cada CREL está formado por 14 productores, localizados en Yoro, El Paraíso, Francisco Morazán, Santa Bárbara, Cortés y Atlántida.  
 Logros: Introducción de registros computarizados en 21 fincas.  
 Desarrollo de programas de inseminación artificial en seis CREL.

## proyección

La carrera continuó su ya reconocido servicio y contribución regional a las comunidades y juventudes rurales y al ambiente.

- En el marco del proyecto Programa de Modernización de Servicio de Tecnología Agrícola (PROMOSTA), Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras (SAG), se capacitó a varios técnicos en el procesamiento y congelación de semen y embriones bovinos.
- Se impartió capacitación sobre "Enmiendas orgánicas para mejorar la nutrición del suelo" a técnicos de instituciones asociadas de PROMIPAC en Nicaragua y El Salvador.
- En el Laboratorio de Control Biológico se prestaron servicios a 2,000 agricultores. Se probaron productos de distintas compañías internacionales y se hicieron evaluaciones de los productos de Zamorano.

- **Pond Dynamic Aquaculture Collaborative Research Support PD/A CRSP**

Cooperating Entity: USAID, Washington.  
 Beneficiaries: 250 producers and Aquaculture groups from Honduras, Nicaragua and El Salvador.  
 Achievements: 250 persons (of which 150 are producers, 25 are field technicians from NGOs and 75 are university and high school students) were trained in three countries.

- **Intensive cattle raising in the tropics**

Cooperating entity: RAB Australia, a company now belonging to ABS Global.  
 Beneficiaries: 103 participants: 19 cattle raising farms / 6 Milk Collection and Cooling Centers (CREL). Each CREL is made up of 14 producers, located in Yoro, El Paraíso, Francisco Morazán, Santa Bárbara, Cortés and Atlántida.  
 Achievements: Computerized record keeping was introduced to 21 farms.  
 6 CREL received support in artificial insemination programs.

## outreach

The program continued with its distinguished service and regional contribution to rural communities and youth and to the environment.

- Several technicians were trained in the processing and freezing of semen and bovine embryos within the framework of the Program for the Modernization of the Agricultural Technology Service (PROMOSTA) project of the Honduran Ministry of Agriculture and Cattle Breeding (SAG).
- Training was provided in "Organic amendments to improve soil nutrition" for technicians from PROMIPAC associated institutions in Nicaragua and El Salvador.
- The Biological Control Laboratory provided services to 2,000 farmers. Products from various international companies were tested and Zamorano products were evaluated.

- Participación en el Primer Taller de Bioplaguicidas en Honduras, y en el Congreso Internacional de Bioplaguicidas en San José, Costa Rica.
- En agricultura biológica se capacitó a 218 productores y 15 técnicos en Honduras, con fondos de FIDA y colaboración de la GTZ. Se realizaron investigaciones en bioabonos, manejo biológico de nematodos fitoparásitos, lombricultura y control de insectos chupadores de sangre.
- La Unidad de Fertilización y Manejo de Suelos capacitó a diferentes grupos de productores y profesionales agrícolas en distintos países, llegando a 2,000 beneficiarios.
- El equipo del Programa de Investigaciones en Fríjol de Zamorano (PIF) capacitó a técnicos de la región centroamericana en el uso de marcadores moleculares y en fitomejoramiento participativo. Se mantuvo la actividad de proyección y se inició la participación del PIF en actividades dentro del programa mundial de biofortificación en fríjol.
- Se desarrollaron variedades de maíz para Honduras, y de fríjol para Honduras, Nicaragua, El Salvador, Costa Rica y Haití.
- Se lanzó la variedad de fríjol Telire en Costa Rica. Se renovaron las líneas puras y materiales genéticos de variedades de híbridos de fríjol, maíz y sorgo.
- Se ha avanzado considerablemente en el estudio de un enemigo natural de picudos que tienen un efecto devastador en las bromelias epífitas de los parques del sur de Florida.

## reconocimientos especiales

Excelencia en el campo de la investigación otorgado al Dr. Juan Carlos Rosas, profesor de Fitomejoramiento y líder de varios proyectos.

Se otorgaron reconocimientos a los siguientes temas de investigación:

Diego Vicente Bohórquez Montero (Ecuador) por Evaluación del Propionato de Calcio como Acidificante en Dietas de Lechones Posdestete.

Juan Gabriel Hidalgo Navía (Ecuador) por Producción de Materia Seca y Contenido de Proteína Cruda y Fibra Neutro Detergente del Pasto *Brachiaria*, híbrido Mulato en El Zamorano.

- Participation in the First Workshop on Bio-insecticides in Honduras, and at the International Congress on Bio-insecticides in San Jose, Costa Rica.
- Using FIDA funds and with collaboration from GTZ, 218 producers and 15 technicians were trained on biological agriculture in Honduras. Research focused on bio-fertilizers, biological handling of phytoparasitic nematodes, vermiculture and control of blood-sucking insects.
- The Soil Fertilization and Management Unit trained and prepared various groups of producers and agricultural professionals in various countries, reaching 2,000 beneficiaries.
- The Zamorano Bean Research Program (PIF) team trained technicians from the Central American region in the use of molecular markers and in participative phytoimprovement. Outreach activity was maintained and the PIF commenced participation in activities that make up the world program for bean bio-fortification.
- Corn varieties were developed for Honduras, and bean varieties for Honduras, Nicaragua, El Salvador, Costa Rica and Haiti.
- The Telire bean variety was released in Costa Rica. Pure lines and genetic materials of bean, corn and sorghum varieties and hybrids were renewed.
- Considerable progress has been made in the study of a natural enemy of the weevils that have a devastating effect on the epiphyte bromeliads in Southern Florida parks.

## special recognition

Excellence in the field of research was presented to Dr. Juan Carlos Rosas, Professor of Phytoimprovement and leader of several projects.

Student recognition was given to the following research topics: Diego Vicente Bohórquez Montero (Ecuador), for the Evaluation of Calcium Propionate as an Acidifier after Discontinuing Suckling in Piglets.

Juan Gabriel Hidalgo Navía (Ecuador), for the Production of Dry Matter and Raw Protein Content and Neutral Detergent Fiber of *Brachiaria* Grass, a Mulato Hybrid at Zamorano.

Johan Samir Osorio Estévez (Ecuador) por Efecto del Extracto Acuoso de *Rhizophora mangle* o lidocaína 1% en el Tratamiento de la Metritis Puerperal y el Reinicio de la Actividad Ovárica Posparto en Ganado Lechero.

Fausto Xavier Plaza Tumbaco (Ecuador) por Determinación del Tratamiento Hídrico de Cuatro Pastos mediante el Uso de Lisímetros bajo Condiciones de Zamorano, Honduras.

Nelson Josué Sánchez Ayestas (Honduras) por Efecto de la Tasa de Crecimiento sobre el Desempeño Productivo y Reproductivo de las Vacas Lecheras en la Hacienda Josefina en San Carlos, Costa Rica.

Johan Samir Osorio Estévez (Ecuador), for the Effects of Aqueous Extract of *Rhizophora mangle* or Lidocaine 1% in the Treatment of Puerperal Metritis and the Restarting of Ovarian Activity after Birth in Dairy Cattle.

Fausto Xavier Plaza Tumbaco (Ecuador), for the Determination of Water Requirements of Four Grasses using Lysimeters under Zamorano Conditions, Honduras.

Nelson Josué Sánchez Ayestas (Honduras), for the Effects of the Growth Rate on the Productive and Reproductive Performance of Dairy Cows at the Josefina Ranch in San Carlos, Costa Rica.

## publicaciones

- Frahm, M.A., J.C. Rosas, N. Mayek-Pérez, E. López-Salinas, J.A. Acosta-Gallegos y J.D. Kelly. 2004. Cultivo de frijoles para la resistencia a la sequía terminal en las llanuras tropicales. *Euphytica* 136:223-232.
- Rosas, J.C., J. S. Beaver, S. Beebe y A. Viana. 2004. Nombres de variedades de frijol lanzadas en América Central y el Caribe. *Ann. Rep. of the Bean Improv. Coop.* 47:329-330.
- Rosas, J.C., J. S. Beaver, S. Beebe y A. Viana. 2004. Names of bean varieties released in Central America and the Caribbean. *Agronomía Mesoamericana* 15 (2): 221-224.
- Rosas J.C., J. S. Beaver, D. Escoto, C.A. Pérez, A. Llano, J.C. Hernández y R. Araya. 2004. Registro de "Amadeus 77" frijol rojo pequeño común. *Crop Sci.* 44:1867-1868.
- Rosas, J.C. 2004. Recursos Genéticos del Género *Phaseolus* en Honduras. Imprenta Litocom, Tegucigalpa, Honduras, 40 p.
- Rosas, J.C. 2004. Macuzalito: variedad de frijol rojo pequeño desarrollada mediante fitomejoramiento participativo. *Boletín Técnico*, Imprenta Litocom, Tegucigalpa, Honduras, 4p.
- Zamora, M. y R. Bernsten. 2004. Evaluación de mercados para el frijol centroamericano en comunidades étnicas de EE.UU. *Agronomía Mesoamericana* 15 (2):131-143 (colaboración en la edición en español de J. C. Rosas).
- Martínez L., R. Bernsten y M. Zamora. 2004. Estrategias de Mercado para el frijol centroamericano. 2004. *Agronomía Mesoamericana* 15 (2):121-130 (colaboración en la edición en español de J. C. Rosas).

## publications

- Frahm, M.A., J.C. Rosas, N. Mayek-Pérez, E. López-Salinas, J.A. Acosta-Gallegos and J.D. Kelly. 2004. Breeding beans for resistance to terminal drought in the lowland tropics. *Euphytica* 136:223-232.
- Rosas, J.C., J. S. Beaver, S. Beebe and A. Viana. 2004. Names of bean varieties released in Central America and the Caribbean. *Ann. Rep. of the Bean Improv. Coop.* 47:329-330.
- Rosas, J.C., J. S. Beaver, S. Beebe and A. Viana. 2004. Names of bean varieties released in Central America and the Caribbean. *Agronomía Mesoamericana* 15 (2): 221-224.
- Rosas J.C., J. S. Beaver, D. Escoto, C.A. Pérez, A. Llano, J.C. Hernández and R. Araya. 2004. Registration of "Amadeus 77" small red common bean. *Crop Sci.* 44:1867-1868.
- Rosas, J.C. 2004. Genetic Resources of *Phaseolus* Genus in Honduras. Litocom Printers, Tegucigalpa, Honduras, 40 p.
- Rosas, J.C. 2004. Macuzalito: a small red bean variety developed through participative phytoimprovement. *Technical Bulletin*, Litocom Publishing House, Tegucigalpa, Honduras, 4p.
- Zamora, M. and R. Bernsten. 2004. Evaluation of markets for Central American bean in ethnic communities of the USA. *Agronomía Mesoamericana* 15 (2):131-143 (collaboration in the Spanish edition from J.C. Rosas).
- Martínez L., R. Bernsten and M. Zamora. 2004. Market strategies for the Central American bean. 2004. *Agronomía*

- Porch, T., R. Bernsten, J.C. Rosas y M. Jahn. 2004. Cambios climáticos y producción del frijol común en la costa norte de Honduras. *Economic Botany* (enviado para publicación).
- Ho, M. D., J.C. Rosas, K.M. Brown y J.P. Lynch. Equilibrio básico arquitectónico para la adquisición de agua y fósforo. *Functional Biology* (aceptado para publicación).
- Meyer, D.E. 2004. Introducción a la Acuicultura. Zamorano Academic Press, Escuela Agrícola Panamericana, Tegucigalpa, Honduras. 159 p.
- Meyer, D.E. y F.S. Martínez. 2004. Acuicultura: Manual de Prácticas. Zamorano Academic Press, Escuela Agrícola Panamericana, Tegucigalpa, Honduras. 111 p.
- Tollner, E.W., D. Meyer, S. Triminio-Meyer, B. Verma, G. Pilz y J.J. Molnar. Herramientas de cálculo para fuentes de agua superficial en desarrollo para peces de agua fresca en países en desarrollo. *Journal of Aquaculture Engineering* 31: 31-49.
- Estudio General de Suelos de la Cuenca Baja del Río Choluteca. Este trabajo formó parte del Proyecto de Manejo de la Cuenca del Río Choluteca, Honduras, Zamorano - USAID.

Además el Programa de Manejo Integrado de Plagas en América Central (PROMIPAC) en Nicaragua desarrolló numerosas publicaciones populares, apoyando su intensa actividad de asistencia y capacitación a los pequeños y medianos productores. Entre éstos figuran:

- Identificación de aspectos importantes en la agricultura. Un enfoque popular.
- Cartillas MIP para el manejo agroecológico de las plagas: El amigo del productor.
- Aspectos bioecológicos de las plagas en los cultivos agrícolas.
- Guía de herramientas de enseñanza para facilitadores de escuelas rurales.
- Propuesta de metodología para monitorear y evaluar el componente práctico de asignaturas de fitoprotección y agroecología.

*Mesoamericana* 15 (2):121-130 (collaboration in the Spanish edition from J. C. Rosas).

- Porch, T., R. Bernsten, J.C. Rosas and M. Jahn. 2004. Climatic change and common bean production on the North Coast of Honduras. *Economic Botany* (submitted for publication).
- Ho, M. D., J.C. Rosas, K.M. Brown y J.P. Lynch. Root architectural tradeoff for water and phosphorus acquisition. *Functional Biology* (accepted for publication).
- Meyer, D.E. 2004. Introduction to Aquaculture. Zamorano Academic Press, Pan-American Agricultural School, Tegucigalpa, Honduras. 159 pp.
- Meyer, D.E. and F.S. Martínez. 2004. Aquaculture: Practices Manual. Zamorano Academic Press, Pan-American Agricultural School, Tegucigalpa, Honduras. 111 p.
- Tollner, E.W., D. Meyer, S. Triminio-Meyer, B. Verma, G. Pilz and J.J. Molnar. Spreadsheet tools for developing surface water supplies for freshwater fish in developing countries. *Journal of Aquaculture Engineering* 31: 31-49.
- General Study of Soil of the Lower Basin of the Choluteca River. This work formed part of the Project for the Management of the Choluteca River Basin, Honduras, Zamorano - USAID.

Additionally, the Central American Integrated Pest Management Program (PROMIPAC) in Nicaragua produced numerous popular publications, supporting its intense activity of assistance and training of small and mid-size producers. These include:

- Identification of Important Aspects in Agriculture. A Popular Approach.
- MIP Cards for the Agro-Ecological Management of Pests: The Producer's Friend.
- Bioecological Aspects of Pests in Agricultural Crops.
- Guide for Teaching Tools for Country School Facilitators.

- Compendio de guías prácticas de fitoprotección y agroecología.

Igualmente se produjeron los siguientes manuales, guías y compendios para la formación estudiantil en los países afectados y en Zamorano.

- Herramientas para toma de decisiones en manejo de plagas en cultivos.
- Caracterización de plagas en cultivos agrícolas.
- Control de plagas y enfermedades de los cultivos.
- Niveles y umbrales de daños económicos de las plagas.
- Metodología para elaborar una guía de actividades prácticas en asignaturas de fitoprotección.
- Identificación de insectos importantes en la agricultura: un enfoque popular.
- Página Web del Programa de Manejo Integrado de Plagas financiado por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), ejecutado por la carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria de la Escuela Agrícola Panamericana, El Zamorano. <http://www.zamorano.edu/promipac/>
- Presentaciones en formato electrónico realizadas en el Noveno Congreso de Manejo Integrado de Plagas, realizado del 3 al 5 de noviembre 2004 en San Salvador, El Salvador. <http://www.zamorano.edu/promipac/Publicaciones/Documentos/Presen9Congreso/Presen9Congreso.htm>

- Proposal of Methodology to Monitor and Evaluate the Practical Component of Phytoprotection and Agroecological Assignments.

- Compendium of Practical Guides on Phytoprotection and Agroecology.

The following manuals, guides and compendia were also produced to aid student training in affected countries and at Zamorano.

- Decision Making Tools in the Management of Pests in Crops.
- Characterization of Pests in Agricultural Crops.
- Control of Pests and Disease in Crops.
- Levels and Thresholds of Economic Damage from Pests.
- Methodological Guide to Prepare a Practical Activities Guide in Phytoprotection Assignments.
- Identification of Important Aspects in Agriculture: A Popular Approach.
- Website of the Integrated Pest Management Program, financed by the Swiss Development and Cooperation Agency COSUDE, conducted by the Agricultural Science and Production of Zamorano. <http://www.zamorano.edu/promipac/>
- Electronic presentations made at the Ninth Congress on Integrated Pest Management, held November 3-5, 2004, in San Salvador, El Salvador. <http://www.zamorano.edu/promipac/Publicaciones/Documentos/Presen9Congreso/Presen9Congreso.htm>



# EMPRESAS UNIVERSITARIAS

*Aprender Haciendo de la realidad*

Parte esencial del sistema educativo de Zamorano se concentra en el Aprender Haciendo. En 2004 las Empresas Universitarias se convierten en 13 Unidades Empresariales organizadas bajo un conglomerado en tres grandes grupos:

- Producción Agrícola: Horticultura (hortalizas, plantas ornamentales y plántulas); Frutales, Forestales (bosques y plantaciones), Riego y Maquinaria Agrícola.

- Producción Pecuaria: Ganado Porcino, Lechero y de Carne.
- Plantas de Procesamiento: Plantas de Productos Lácteos; Planta de Productos Cárnicos; Planta de Semillas y Concentrados Animales; Planta Hortofrutícola y Postcosecha, y Planta de Procesamiento de Maderas.



# UNIVERSITY ENTERPRISES

*Learning by shaping reality*

An essential part of the Zamorano educational system focuses on Learning-by-Doing. In 2004, University Enterprises converted to 13 Business Units, organized into three large groups:

- Agricultural Production: Horticulture (vegetables, ornamental plants and seedlings); Fruit plants, Forestry (forests and plantations), Irrigation and Agricultural Machinery.

- Livestock Production: Swine, Dairy and Beef Cattle.
- Processing Plants: Dairy Product Plants; Meat Plants; Seed and Animal Feed Plants; Fruit and Produce and Post-harvest Plants, and a Wood Processing Plant.



## organización

Las Empresas Universitarias están dirigidas por un gerente general, asistido por un gerente administrativo y un gerente comercial. El gerente se reporta al decano académico y trabaja en estrecha relación con los coordinadores de las carreras, responsables de la calidad del aprendizaje práctico de los estudiantes.

Son operadas por un jefe técnico de la unidad que es responsable de la operación diaria. Bajo este concepto, dicho jefe es un profesor adscrito a las carreras, que enseña en su respectiva área de especialización. Así, el jefe técnico de la Planta de Lácteos es, a la vez, profesor de ciencia y tecnología de la leche, preservación y empaque de alimentos y evaluación sensorial.

- Las Empresas Universitarias están agrupadas en tres áreas: Agrícola, Pecuaria y Plantas de Procesamiento. Existe además una Unidad de Mercadeo y Ventas donde se comercializan los productos a través de un punto de venta en el campus de la Universidad. El área agrícola incluye horticultura, fruticultura, forestales y granos y semillas. El área pecuaria incluye ganado lechero, ganado de carne y cerdos. Existe también una Unidad de Riego y Maquinaria Agrícola que presta servicios a las unidades agrícolas y pecuarias. El área de procesamiento incluye las plantas de lácteos, cárnicos, concentrados animales y semillas, hortofrutícolas y maderables.

## organization

The University Enterprises are managed by a General Manager, assisted by an Administrative Manager and a Commercial Manager. The Manager reports to the Academic Dean and works closely with the Program Coordinators in charge of the quality in the practical learning of the students.

They are run by a Technical Unit Chief, responsible for day-to-day operations. Under this concept, this chief is a professor associated with the programs, teaching in their respective area of specialization. The Technical Chief at the Dairy Plant is thus, Professor of Science and Technology of milk, preservation and food packaging and sensorial evaluation.

- The University Enterprises are grouped into three areas: Agriculture, Livestock Production and Processing Plants. There is also a Marketing and Sales Unit where the products are marketed through a POS on the University campus. The agricultural area includes horticulture, fruticulture, forestry and grains and seeds. The livestock production area includes milk cattle, beef cattle and swine. There is an Irrigation and Agricultural Machinery Unit that provides service to the agricultural and cattle breeding units. The processing area includes dairy, meat, animal feed and seeds, horticulture and wood processing plants.
- Students rotate through all units, spending 50% of their time, i.e. two years, in Learning-by-Doing. Rotations are structured



- Los estudiantes rotan por todas las unidades, invirtiendo 50% del tiempo, o sea dos años, en el Aprender Haciendo. Las rotaciones están estructuradas con la visión de cadena productiva. En el primer año el alumno pasa por maquinaria agrícola y riego, producción extensiva de granos y semillas, planta de concentrados animales y planta de procesamiento de semillas. Además, participa en fruticultura y forestales, donde se cubren todos los aspectos relacionados con preparación de tierras y viveros, riego, producción en el campo y procesamiento.
- En segundo año, el alumno rota por horticultura, plantas ornamentales y propagación de plantas en las Empresas Universitarias y por los módulos de proyectos autodirigidos de la carrera de Desarrollo Socioeconómico y Ambiente.
- En tercer año se rota por ganado lechero, ganado de carne y cerdos y por aves, acuicultura, control biológico, proyecto de desarrollo y planta de mieles, en las carreras de Ciencia y Producción Agropecuaria, Desarrollo Socioeconómico y Ambiente y Agroindustria Alimentaria.
- En cuarto año el alumno participa activamente en la administración de las unidades, como asistente del jefe técnico. Esto le permite capacitarse en la planeación, organización, dirección y control de la unidad y en la supervisión del recurso humano.

## logros

En 2004 las Empresas Universitarias consolidaron un equipo de trabajo con objetivos claros, cohesionados y orientados hacia la misma meta. Entre sus logros están:

### Logros Comerciales

La Gerencia Comercial vendió a todos los supermercados y a importantes hoteles en Tegucigalpa, alcanzando un incremento significativo en las ventas externas.

La estrategia de diversificación de canales de distribución representó el 50% de las ventas externas totales de la planta hortofrutícola.

La Empresa de Cárnicos contribuyó significativamente al total de ventas externas con el desarrollo de nuevos productos. En la de Lácteos, las ventas netas externas fueron 58% mayores que en 2003. Esto se logró con la penetración en seis nuevos supermercados y varios hoteles.

like the productivity chain. During the first year, the student goes through agricultural machinery and irrigation, extensive production of grains and seeds, animal feed plant, and seed processing plant. The student also participates in fruticulture and forestry, covering all aspects relating to the preparation of land and tree nurseries, irrigation, field production and processing.

- During the second year, the student rotates through horticulture, ornamental plants and propagation of plants at the University Enterprises and through the environment and self-guided project modules of the Socioeconomic Development and Environment program.
- During the third year, the student rotates through milk cattle, beef cattle and swine and poultry, aquaculture, biological control, development project and honey plant, in the Agricultural Science and Production, Socioeconomic Development and Environment and Food Agro-industry programs.
- During their fourth year, the student actively participates in the management of the units, as assistant to the head technician. This allows them to train in planning, organizing, managing and controlling the unit and in the supervision of human resources.

## achievements

In 2004, the University Enterprises consolidated a clear, cohesive and goal-oriented work team. Its accomplishments include:

### Commercial Achievements

The Commercial Unit sold to all supermarkets and to important hotels in Tegucigalpa, achieving a significant increase in external sales.

The strategy for diversification of distribution channels accounted for 50% of the aggregate external sales for the horticulture plant.

The Meat Company significantly contributed to the aggregate external sales by developing new products. Regarding Dairy, net external sales were 58% greater than in 2003. This was accomplished through the penetration of six new supermarkets and several hotels.

The revenues obtained through external sales for other items such as fruit, honey and grains exceeded all expectations. Finally, the University Enterprises established commercial relations with Hortifruiti,

Los ingresos generados en ventas externas por otros rubros como frutales, miel y granos sobrepasaron las expectativas. Finalmente, establecimos relaciones comerciales con Hortifruti, proveedor exclusivo de hortalizas, granos y frutas para los supermercados del importante grupo regional La Fragua. Además de las ventas logradas con estos productos, se procesaron para Hortifruti más de 2,000 quintales de fríjol para el mercado nacional y para exportación.

#### **Administrativos**

La Gerencia Administrativa aseguró con eficiencia el apoyo logístico a las empresas. Además administró el programa de Aprender Haciendo y generó importantes ingresos para la institución.

#### **Infraestructura**

- Mejoras de las plantas de lácteos y cárnicos, incluyendo los sistemas de enfriamiento e iluminación. Se adquirió un nuevo equipo para producir helados, un camión refrigerado y se certificó la planta de lácteos para exportar a El Salvador.
- En ganado lechero se mejoró el sistema de drenaje del establo, se ampliaron los corrales, bebederos, cercos eléctricos y vías de acceso, se construyeron cinco silos tipo bunker y se reparó el sistema de enfriamiento.
- En Horticultura se rehabilitaron cinco hectáreas y se instaló un sistema de riego por goteo.
- En Forestales se combatieron 48 incendios, se mantuvieron franjas de protección y caminos despejados y se manejaron en forma sostenible las cuencas del Uyuca y de Santa Inés, generando 1.9 millones de metros cúbicos de agua.
- En las unidades de mercadeo y ventas se reparó el sistema de enfriamiento y se inauguró una heladería en el punto de venta.
- En cerdos se mejoró significativamente el hato.

En conclusión, el desempeño financiero de las Empresas Universitarias en 2004 mejoró en un 70% en relación con el año anterior. No menos importante, se contribuyó significativamente a la formación de calidad de los estudiantes zamoranos mediante el Aprender Haciendo.

exclusive supplier of produce, grain and fruits to the supermarkets that are part of the important regional group La Fragua. In addition to the sales of these products, over 2,000 quintals of beans were processed for Hortifruti, both for local markets and for exports.

#### **Administrative**

The Administrative department efficiently ensured logistical support for the companies. It further administered the Learning-by-Doing program and brought significant revenues for the institution.

#### **Infrastructure**

- Improvements to the dairy and meat plants, including cooling and lighting systems. New equipment was acquired to make ice cream, a refrigerated truck was acquired, and the dairy plant was certified for exports to El Salvador.
- Regarding dairy cattle, the drainage system in the stable was improved, the pen, drinking troughs, electric fences and paths were enlarged, five bunker-like silos were built and the cooling system was repaired.
- In Horticulture, five hectares were reconditioned and a drip irrigation system was installed.
- In Forestry, 48 fires were extinguished, protective bands were set up and the roads were kept clear, and there was a sustainable management of the Uyuca and Santa Inés River basins, generating 1.9 million cubic meters of water.
- In the Marketing and Sales units, the cooling system was repaired and an ice cream shop was opened at the POS.
- The swine herd was substantially improved.

In conclusion, University Enterprises 2004 financial performance improved 70% over the prior year's results. Of equal importance is the significant contribution made to the quality training of Zamorano students through Learning-by-Doing.





# PROYECCIÓN

*Construyendo el futuro, trabajando el presente*

Los proyectos y servicios ejecutados por la institución en beneficio de los sectores y las comunidades más necesitadas de la región fueron numerosos durante 2004.

Con el apoyo de individuos, empresas, programas de gobierno y la cooperación internacional, los estudiantes y docentes de Zamorano contribuyeron significativamente al manejo responsable de los recursos naturales, la transformación rural y la competitividad en los mercados domésticos y globales. Sus beneficiarios incluyen jóvenes rurales, pequeños y medianos agricultores e industriales, cuencas hidrográficas, escuelas y comunidades rurales de varios países.

La proyección zamorana es un componente importante en la formación integral de sus estudiantes y el desarrollo profesional de sus profesores. La relación estrecha con actores económicos, sociales y ambientales permite a la institución conocer las numerosas demandas y oportunidades de las sociedades que atiende. A la vez, la estimula a buscar soluciones innovadoras, pertinentes y confiables, mediante la investigación científica y la práctica permanente.

Este informe destaca los logros principales y reconoce la participación y el compromiso de las numerosas personas que los hicieron posibles.



# OUTREACH

*Building the future, working the present*

2004 saw many projects and services performed by Zamorano for the benefit of the region's most needy sectors and communities.

With the support of individuals, businesses, government programs and international cooperation, Zamorano students and professors contributed to the responsible management of natural resources, rural transformation and competitiveness in domestic and global markets. Its beneficiaries include rural youth, small and mid-size producers and businesses, watersheds, rural schools and communities from several countries.

Zamorano Outreach is an important component in the integral training of its students and the professional development of its professors. Its close relations with economic, social and environmental actors allow the institution to learn about the numerous demands and opportunities in the societies that it serves. At the same time, it encourages the institution to seek innovative, relevant and reliable solutions through scientific research and ongoing practice.

This report highlights our main achievements and acknowledges the participation and commitment of the many people making them possible.

1. Fortalecimiento e integración de la educación media a los procesos de desarrollo rural sostenible y la lucha contra la pobreza en América Central

Carrera de Desarrollo Socioeconómico y Ambiente

Entidad	
Cooperante:	República de China – Taiwán.
Beneficiarios:	Hasta agosto de 2004 se atendieron a 2,000 jóvenes estudiantes y 160 docentes de 11 colegios de educación media de Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá.
Logros:	Se fortaleció la calidad educativa en el uso del portafolio del docente como medio de evaluación de la eficiencia y eficacia de sus servicios (curso: 30 docentes y efecto multiplicador: 201 docentes en 13 jornadas). Así también, la renovación del enfoque educativo en módulos prácticos para incorporar técnicas pedagógicas en la enseñanza aplicada (11 módulos prácticos y 13 planes de inversión), complementados con procesos de enseñanza en el área de formación de valores, matemáticas y aprendizaje acelerado, todos aplicados a la realidad de los centros. El personal administrativo de los centros está capacitado en manejo de bases de datos que le permite crear mecanismos de información para mejorar el control y seguimiento de los estudiantes y los docentes. A la vez, se promueve la preparación y negociación de proyectos (14) y estudios de mercado (12), como herramientas de autogestión de los centros, garantizando la sostenibilidad.
Publicaciones:	Colección de Módulos Prácticos: 11 módulos (guía técnica, guía del estudiante, ayudas didácticas); Colección de calidad educativa: Portafolio del docente, cuento en valores, aprendizaje acelerado, manual de matemáticas, fortalecimiento administrativo y fortalecimiento académico.

1. Strengthening and Integration of Secondary School Education in the Sustainable Development Processes and Fight Against Poverty in Central America

Socioeconomic Development and Environment Program

Cooperating Entity:	Republic of China – Taiwan.
Beneficiaries:	As of August 2004, 2,000 young students and 160 teachers from 11 SECONDARY SCHOOLS from Belize, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica and Panama have been served.
Achievements:	Education quality was strengthened by using the teacher's portfolio as a means of evaluating the efficiency and effectiveness of services (course: 30 teachers, and multiplying effect: 201 teachers in 13 shifts). Furthermore, the educational approach in practical modules of incorporating pedagogical techniques in applied teaching was renewed (11 practical modules and 13 investment plans), complemented by teaching processes in value formation, mathematics and accelerated learning, all applied to the reality of the centers. The administrative personnel of the centers are trained in database management which allows them to create information mechanisms to improve control and follow-up on students and teachers. At the same time, the preparation and negotiation of projects (14) and market studies (12) are promoted as self-management tools for the centers, ensuring sustainability.
Publications:	Collection of Practical Modules: 11 modules (technical guide, student's guide, teaching aid); educational quality collection: Teacher's portfolio, personal values guide, accelerated learning, mathematics manual, administrative strengthening and academic strengthening.

**2. Fortalecimiento de la educación media en colegios salesianos de Bolivia**

**Carrera de Desarrollo Socioeconómico y Ambiente**

Entidad  
 Cooperante: Fundación W.K. Kellogg.  
 Beneficiarios: Docentes y estudiantes de colegios salesianos de sectores rurales en Bolivia.  
 Logros: Se fortaleció alianza estratégica entre Zamorano y la comunidad salesiana en Bolivia, creando un proceso de intercambio y colaboración mutua. Promoción de una reforma administrativa curricular en dos centros educativos, sobre la base de diálogo, discusión, reflexión y concesión. Implementación de un programa de becas para 12 estudiantes de los centros educativos.

**3. Manejo de Recursos Hídricos en las Cuencas de los Ríos Choluteca y Negro de Honduras**

**Carrera de Desarrollo Socioeconómico y Ambiente**

Entidad  
 Cooperante: USAID / Honduras.  
 Beneficiarios: Las poblaciones de nueve municipalidades en el departamento de Choluteca: Apacilagua, Choluteca, Concepción de María, El Corpus, El Triunfo, Marcovia, Namasigüe, Orocuina y Santa María de Yusguare, en Honduras.  
 Logros: Se manejaron 220 has. de tierras agrícolas con prácticas mejoradas de irrigación, distribuidas entre 74 pequeños proyectos. Construcción de seis estructuras de captura y conservación de agua en unidades productivas, que almacenan 39,000 m<sup>3</sup> de agua. Se capacitaron 409 productores y 49 técnicos de instituciones públicas, privadas y ONG vinculadas al sector hídrico. Se ejecutaron obras de mejora en 31 sistemas de agua potable, incluyendo cuatro pozos profundos. También se lograron reajustes tarifarios voluntarios en 18 sistemas, con incremento en las tarifas mensuales entre 50% y 200%.

**2. Strengthening of Middle School Education in Salesian Schools in Bolivia**

**Socioeconomic Development and Environment Program**

Cooperating  
 Entity: W.K. Kellogg Foundation.  
 Beneficiaries: Teachers and students of Salesian schools in rural sectors of Bolivia.  
 Achievements: A strategic alliance between Zamorano and the Salesian community in Bolivia was reinforced, creating a process of mutual sharing and collaboration. An administrative curricular amendment was promoted at two educational centers, on the basis of dialogue, discussion, reflection and concession. Implementation of a scholarship program for 12 students of the educational centers.

**3. Water Resources Management in the Choluteca and Negro River Basins**

**Socioeconomic Development and Environment Program**

Cooperating  
 Entity: USAID / Honduras.  
 Beneficiaries: Nine municipalities in the Department of Choluteca: Apacilagua, Choluteca, Concepción de María, El Corpus, El Triunfo, Marcovia, Namasigüe, Orocuina and Santa María de Yusguare.  
 Achievements: 220 hectares of farmland were managed with improved irrigation systems, distributed among 74 small projects. Six structures for water collection and storage were constructed, storing 39,000 m<sup>3</sup> of water. 409 producers and 49 technicians in the water sector of public and private institutions and NGOs were trained. Improvement work was performed on 31 drinking-water systems, including four deep wells. Voluntary tariff readjustments were further carried out in 18 systems, with an increase in monthly rates of between 50% and 200%. The improvement of political and legal frameworks for water resource management and local ability to govern was accomplished.

Se logró el mejoramiento de marcos políticos y legales para manejo de recursos hídricos y gobernabilidad local.

A nivel regional se propició el diálogo permanente con diversos actores mediante foros, talleres y reuniones. Como resultado de estos procesos se creó el Consejo de la Cuenca Baja del Río Choluteca (CCBRCH) y un fondo ambiental semilla de US\$25,000.

Finalmente se desarrolló una serie de estudios de base sobre las condiciones generales de la cuenca del río Choluteca para la toma de decisiones en futuras intervenciones.

#### 4. Proyecto para el desarrollo sostenible del Valle del Yeguaré, Honduras

##### Carrera de Desarrollo Socioeconómico y Ambiente

Entidad

Cooperante: Fundación W.K. Kellogg.

Beneficiarios: El proyecto se ejecuta en la región del Yeguaré, aledaña a Zamorano, Honduras. Es un proyecto de combate a la pobreza con un enfoque centrado en los jóvenes, pero con acciones que afectan a todas las unidades sociales (jóvenes, familia, comunidad y sociedad).

Logros: Fortalecimiento municipal y regional: La región está conformada por 11 municipios organizados en la "Mancomunidad de municipios de la región del Yeguaré". Se trabajó en fortalecer la Unidad Técnica Intermunicipal (UTI), que se encarga de coordinar las acciones de promoción de la mancomunidad y de promover la ejecución de proyectos de desarrollo regional; instalación y equipamiento de la UTI así como la capacitación de su personal. Se apoyaron intercambios con otras mancomunidades y se propiciaron alianzas con instituciones tanto del sector público como privado.

Fortalecimiento de organizaciones juveniles: Se levantó un inventario de las organizaciones de jóvenes en la región, con 20 grupos organizados que congregan a más o menos 600 jóvenes.

Se organizaron grupos en los que participan 326 jóvenes, hombres y mujeres que están involucrados en el arte y la cultura, protección del

At the regional level, a permanent dialogue was opened with various actors through forums, workshops and meetings. As a result of these processes, the Choluteca River Lower Basin Council (CCBRCH) was created and an environmental seed fund opened for US\$25,000.

Finally, a series of studies was carried out to serve as a basis for the general conditions of the Choluteca River basin to assist in decision making in future interventions.

#### 4. Project for the Sustainable Development of Valle del Yeguaré, Honduras

##### Socioeconomic Development and Environment Program

Cooperating

Entity: W.K. Kellogg Foundation.

Beneficiaries: The project is being performed in the Yeguaré region neighboring Zamorano, Honduras. It is a poverty-fighting project with youth-centric approach, but with actions affecting all social units (youth, family, community and society).

Achievements: Municipal and regional strengthening: The region consists of 11 municipalities organized into a Commonwealth of municipalities of the Yeguaré region. Work focused on strengthening the Technical Inter-municipal Unit (UTI) charged with the coordination of the actions for the promotion of the commonwealth and the promotion of regional development project performance; the installation and outfitting of the UTI and the training of its personnel. Sharing with other commonwealths was encouraged and alliances with institutions in both the public and private sectors were fostered.

Strengthening of youth organizations: Inventory was taken of the youth organizations in the region, showing 20 organized groups encompassing more or less 600 youth.

Groups were organized including the participation of 326 youth, men and women involved in art and culture, environmental protection, community development and revenue generation. Workshops were held to identify strengths, weaknesses, interests, whether proper planning exists, level of organization, relations with other

ambiente, desarrollo comunitario y generación de ingresos. Se desarrollaron talleres, donde se identificaron fortalezas, debilidades, intereses, si cuentan con una buena planificación, grado de organización, relación con otros grupos e instituciones y, sobre todo, si están interesados en formar parte de la iniciativa. Tras estos talleres, se tomó la decisión de iniciar un programa de empoderamiento de los jóvenes. Este pretende capacitar y preparar a los jóvenes para que se conviertan en verdaderos promotores del desarrollo en sus comunidades.

**Apoyo a sistemas de salud y educación:** Con apoyo del Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIPE) se levantó información sobre la situación del sistema educativo de la región a través de autoridades educativas, docentes, padres de familia, estudiantes y ONG vinculadas al tema. Igualmente, en el área de salud se ha propuesto un programa de apoyo al sector.

**Monitoreo y evaluación:** Se definieron indicadores de impacto, indicadores de proceso y también las herramientas que servirán para alimentar este sistema.

#### 5. Desarrollo de estrategias de combate a la pobreza (DECOP) - Zamorano

##### Carrera de Desarrollo Socioeconómico y Ambiente

Entidad	
Cooperante:	Fundación W.K. Kellogg.
Beneficiarios:	350 jóvenes y las Unidades Municipales Ambientales de los municipios de Oropoli, San Antonio de Oriente, Yuscarán, San Lucas y Morocel, en la mancomunidad de la región del Yeguaré, Honduras.
Logros:	Se apoyó la consolidación de la mancomunidad de la región del Yeguaré (conformada por 11 municipalidades) con énfasis en el desarrollo regional integrado. El componente de desarrollo juvenil opera con 10 grupos diversificados que trabajan para el desarrollo de sus comunidades.

groups and institutions and, especially, whether there was an interest in forming part of the initiative. After these workshops, the decision to begin a youth empowerment program was made. This program has the aim of training and preparing the youth to become true promoters of development in their communities.

**Support to health and education systems:** With the support of the International Education Planning Institute (IIPE), information was collected on the status of the region's educational system through educational authorities, teachers, heads of family, students and NGOs involved in this matter. In terms of health, a program to provide support to the sector has been proposed.

**Monitoring and evaluation:** Impact indicators, process indicators and the tools that will serve to feed the system.

#### 5. Development of Poverty Fighting Strategies (DECOP) - Zamorano

##### Socioeconomic Development and Environment Program

Cooperating Entity:	W.K. Kellogg Foundation.
Beneficiaries:	350 young people and the Municipal Environmental Units of the municipalities of Oropoli, San Antonio de Oriente, Yuscarán, San Lucas and Morocel, in the commonwealth of the Yeguaré region, Honduras.
Achievements:	Assistance was provided for the consolidation of the Yeguaré region association (11 municipalities) with emphasis on integrated regional development. The youth development component operates with 10 diversified groups that work towards the development of their communities. A survey of the region was done to provide a baseline of useful information upon which future impact could be measured. The first tele-center was installed in the municipality of Villa de San Francisco. Job training was given to 23 youth in the region, in several trade areas (upholstering, electricity, vehicle mechanics).

Se llevó a cabo una encuesta regional para establecer una línea de base de la región con información útil para medir el impacto futuro. Instalación del primer telecentro en el municipio de la Villa de San Francisco. Capacitación laboral de 23 jóvenes de la región en diferentes oficios (tapicería, electricidad, mecánica automotriz). Capacitación en gerencia social para alcaldes y jóvenes de la región.

## 6. Mejoramiento de la Salud Rural - PROMESA

### Carrera de Desarrollo Socioeconómico y Ambiente

**Entidad**

**Cooperante:** Brigham and Women's Hospital, Fundación Cabot, donantes privados.

**Beneficiarios:** Familias rurales de la región del Yeguaré, Honduras.

**Logros:** 16,000 personas recibieron servicios de brigadas médicas y dentales; 450 personas se sometieron a exámenes de ojos y recibieron lentes; y US\$150,000 en materiales y medicinas fueron distribuidos a 23 centros de salud. Diez residentes médicos participaron en el programa de rotación médica; 23 estudiantes de medicina de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) hicieron su servicio rural en la región; y 180 miembros de las brigadas contra incendios fueron capacitados en primeros auxilios.

## 7. Apoyo a la Administración municipal, vivienda y capacitación vocacional y empresarial en Honduras. Subproyecto de acción "Capacitación técnica y comercial en negocios rurales"

### Carrera de Gestión de Agronegocios

**Entidad**

**Cooperante:** Comunidad Europea.

**Beneficiarios:** 2,400 campesinos jefes de familia organizados en aproximadamente 60 grupos, ubicados en 27 municipios de los departamentos de Valle, Francisco Morazán, El Paraíso, Olancho, Colón y Gracias a Dios, Honduras.

Social management training was offered for mayors and youth in the region.

## 6. Rural Health Improvement - PROMESA

### Socioeconomic Development and Environment Program

**Cooperating Entity:** Brigham and Women's Hospital, Cabot Foundation, Private Donors.

**Beneficiaries:** Rural families in the Yeguaré region, Honduras.

**Achievements:** 16,000 persons received the services of medical and dental brigades; 450 people received eye examinations and were issued glasses; and US\$150,000 in materials and medicine were distributed among 23 health centers. Ten medical residents participated in the medical rotation program; 23 medical students from the National Autonomous University of Honduras (UNAH) did their rural internship in the region; and 180 members of the fire-fighting brigades were trained in first aid.

## 7. Supporting Municipal Management, Housing and Vocational and Entrepreneurial Training in Honduras". Action Subproject "Technical and Commercial Rural Business Training"

### Agribusiness Management Program

**Cooperating Entity:** European Community.

**Beneficiaries:** 2,400 heads of rural families, organized into approximately 60 groups, located in 27 municipalities of the Departments of Valle, Francisco Morazán, El Paraíso, Olancho, Colón and Gracias a Dios, Honduras.

**Achievements:** As of December 2004, 51 micro/small companies were participating, all trained in Basic Organization and Administration, benefiting 629 men and women, and members of the Board of Directors. It should be noted that, by the multiplying effect, indirect beneficiaries are estimated at 3,466 people, including 1,677 women partners in the micro/small enterprises.

## Logros:

Hasta diciembre de 2004 se cuenta con 51 microempresas beneficiarias, todas capacitadas en organización y administración básica, habiéndose favorecido a 629 personas, hombres y mujeres, miembros de la Junta Directiva. Cabe destacar que, por efecto multiplicador, se calculan como beneficiarios indirectos a 3,466 personas, entre quienes están 1,677 mujeres socias de las microempresas.

Se desarrolló el Taller de Solución de Problemas en 33 microempresas, en el que participaron 286 hombres y 305 mujeres.

Se ejecutaron 31 talleres para la transferencia de recursos económicos a igual número de microempresas.

Un total de 58 planes operativos fueron elaborados, socializados y ejecutados en este año; además se elaboraron 57 estudios de prefactibilidad.

Como parte de las actividades de la Unidad de Mercadeo se efectuó la recolección, procesamiento y análisis de información obtenida en supermercados de Tegucigalpa, para su publicación en el Boletín de Precios de Productos e Insumos que se entrega cada quince días al Comité de Comercialización de cada empresa beneficiaria para la toma de decisiones.

16 productos pertenecientes a 13 micro y pequeñas empresas ya cuentan con su etiqueta comercial.

Con relación a las ventas realizadas en la etapa precomercial por 31 micro y pequeñas empresas, éstas lograron cerca de US\$ 20,000 durante el período.

## 8. Proyecto "Formación y Fortalecimiento de Microempresas en Centros de Educación Media" (CEM), Formación de Emprendedores en Honduras

### Carrera de Gestión de Agronegocios

## Entidad

Cooperante: Fundación Argidius.

Beneficiarios: Alumnos y maestros de seis CEM, ubicados en los municipios de Güinope, Yuscarán y Morocel del departamento de El Paraíso y en los municipios de Villa de San Francisco, San Juan de

Troubleshooting Workshops were held at 33 micro and small companies, with the participation of 286 men and 305 women.

31 workshops were held to transfer economic resources to an equal number of micro/small enterprises.

A total of 58 operating plans were prepared, adapted and executed during this year; 57 pre-feasibility studies were also prepared.

As part of the Marketing Unit activities, information obtained from Tegucigalpa supermarkets was collected, processed and analyzed for publication in the Bulletin of Prices of Products and Inputs delivered every fifteen days to the Marketing Committee of each beneficiary company for its decision making.

16 products from 13 micro and small enterprises already have a commercial label.

Sales made during the pre-commercial stage by 31 micro and small enterprises reached close to US 20,000 over the period.

## 8. Microenterprise Training and Strengthening in Secondary School Education Project; CEM's Entrepreneurship Project

### Agribusiness Management Program

## Cooperating

Entity: Argidius Foundation.

Beneficiaries: Students and teachers at six Secondary Schools (CEMs) located in the Ginope, Yuscarn and Morocel municipalities of the Department of El Paraíso and the municipalities of Villa de San Francisco, San Juan de Flores and Valle de Angeles in the Department of Francisco Morazan.

Achievements: Agreements were signed with six CEMs organized to form and strengthen a micro-enterprise at each.

Four training modules on Managerial Processes, Accounting, Market and Commercialization were implemented with the participation of 31 teachers.

Basic equipment and inputs were provided to the CEM microenterprises.

A seminar, Sharing Experiences, was held, and the "Training of Entrepreneurs" Program was launched.

Flores y Valle de Ángeles del departamento de Francisco Morazán, Honduras.

**Logros:** Se firmaron convenios con los seis CEM organizados para la formación y fortalecimiento de una microempresa en cada uno de ellos. Ejecución de cuatro módulos de capacitación en procesos gerenciales, contabilidad, mercado y comercialización, en los que participaron 31 maestros. Entrega de equipo básico e insumos para el funcionamiento de las microempresas de los CEM. Se realizó el seminario de Intercambio de Experiencias, además, se logró la creación del Programa "Formación de Emprendedores". Creación del Comité de Apoyo Interinstitucional.

#### 9. PROYECTO PROMOSTA: Estudio de Cadenas de Maíz y Fríjol e Investigación de Mercados para Suplementos Dietéticos

##### Carrera de Gestión de Agronegocios

**Entidad**  
**Cooperante:** Secretaría de Agricultura y Ganadería/BID.  
**Beneficiarios:** Productores de maíz y fríjol y procesadores de suplementos dietéticos.  
**Logros:** Caracterizar de manera integral los problemas y potenciales de las cadenas agroalimentarias de maíz y fríjol, desarrollando una metodología que permita un diagnóstico objetivo. Se creó un modelo de simulación para el análisis de cadenas y se complementaron líneas de base para los actores y componentes de la cadena. Se realizó un estudio completo de los mercados para suplementos dietéticos.

#### 10. Proyecto de Manejo Integrado de Plagas en América Central (PROMIPAC)

##### Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria

**Entidad**  
**Cooperante:** Agencia de Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE).  
**Beneficiarios:** Entre el 2002-2004: 10,000 productores, 2,500 estudiantes, 250 técnicos y profesores de más

Creation of the Inter-Institutional Support Committee.

#### 9. PROMOSTA PROJECT: Maize and Bean Chains and Market Research of Dietary Supplements

##### Agribusiness Management Program

**Cooperating Entity:** IDB Agriculture and Livestock Secretariat.  
**Beneficiaries:** Maize and bean producers and processors of dietary supplements.  
**Achievements:** Integrally define the problems and potentials of the maize and bean food chains, developing a methodology allowing for an objective diagnosis. A simulation model was created for the analysis of the chains and baselines were added for the acting agents and components of the chain. A comprehensive study of the dietary supplement markets was conducted.

#### 10. Central American Integrated Pest Management Project (PROMIPAC)

##### Agricultural Science and Production Program

**Cooperating Entity:** Swiss Agency for Cooperation for Development (COSUDE).  
**Beneficiaries:** During the 2002-2004 period: 10,000 producers, 2,500 students, 250 technicians and professors from over 80 partner institutions in Nicaragua, El Salvador and Honduras. 40,000 producers participated during the course of the project.  
**Achievements:** PROMIPAC adapted, developed and validated the extension methodology of Farmer Field Schools (ECA) as an instrument for the dissemination and adoption of the subject matter of the Integrated Pest and Crop Management (MIP-MIC) in the region. The participating producers have acquired MIP-MIC knowledge and produce their crops with greater returns and quality, with lower production costs and significantly reducing the use of synthetic agrochemicals.

## Logros:

de 80 instituciones socias de Nicaragua, El Salvador y Honduras.

En la ejecución del proyecto se atendieron 40,000 productores.

PROMIPAC adaptó, desarrolló y validó la metodología de extensión de Escuelas de Campo para Agricultores (ECA) como herramienta para la difusión y adopción de la temática del Manejo Integrado de Plagas y Cultivos (MIP-MIC) en la región.

Los productores atendidos han adquirido los conocimientos MIP-MIC y pueden producir sus cosechas con mejores rendimientos y calidad, con menores costos de producción, reduciendo significativamente el uso de agroquímicos sintéticos.

Mediante las ECA, lideradas por PROMIPAC, los productores están diversificando su producción y participan directamente en el procesamiento y comercialización de sus productos en nuevos mercados.

Muchas de las instituciones que son beneficiarias directas de PROMIPAC han adoptado nuestros principios tecnológicos y metodológicos en la mayoría de sus programas de extensión y desarrollo, debido a que han podido comprobar que los productores aprenden mucho más a través de nuestros métodos de extensión.

En el marco de incidencia política, PROMIPAC y sus socios han desarrollado y participado en múltiples eventos técnicos y científicos de difusión de la información, además de foros, talleres, mesas y comisiones de trabajo. Todo ello, con el objetivo de propiciar la sensibilización y formulación del marco político para mejorar el desarrollo del sector agropecuario de la región. En 2004 se desarrolló el IX Congreso Internacional de MIP en El Salvador con la asistencia de más de 300 participantes de diez países.

Through the ECA, led by PROMIPAC, producers are diversifying their production and directly participating in the processing and marketing of their products in new markets.

Many partner institutions that are the direct beneficiaries of PROMIPAC have adopted our technological and methodological principles in most of their extension and development programs, as they have seen that the producers learn much more using our extension methods. Under the framework of political incidence, PROMIPAC and its partners have developed and participated in many technical and scientific events to disseminate information, as well as forums, workshops, roundtables and commissions. All this serves to foster the sensitizing and establishing of the political framework to improve the development of the farming sector of the region. In 2004, the Ninth International MIP Conference was held in El Salvador, with attendance of over 300 participants from ten countries.

#### 11. Livestock Development National Plan, Milk Producers Training. Project for the Modernization of Farming Technology Services (PROMOSTA)

##### Agricultural Science and Production Program.

###### Cooperating

###### Entity:

Honduran Secretary of Agriculture/IDB.

###### Beneficiaries:

1,000 small milk producers and their families.

###### Achievements:

The level of milk production in the Honduran Atlantic Coast zones has been strengthened, improving the milk quality and increasing production.

Close to 1,000 small cattle farmers associated with Milk Collection and Cooling Centers (CREL) were trained and received technical assistance in the following areas: establishment, handling and conservation of forages; preventive farm health, dosage and administration of medication; handling and feeding the milk and breeding cattle; handling of replacement animals and fattening of calves; and health and hygiene in milking and milk quality. These

**11. Plan Nacional de Desarrollo Ganadero y Capacitación para Productores de Leche. Proyecto Modernización de los Servicios de Tecnología Agrícola (PROMOSTA)**

**Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria**

**Entidad**

**Cooperante:** Secretaría de Agricultura de Honduras/BID.

**Beneficiarios:** 1,000 pequeños productores de leche y sus familias.

**Logros:** Se fortaleció el nivel productivo de leche del litoral atlántico hondureño, mejorando la calidad de leche e incrementando la producción. Cerca de 1,000 ganaderos asociados con los Centros de Recolección y Enfriamiento de Leche (CREL) fueron capacitados y recibieron asistencia técnica en las siguientes áreas: Establecimiento, manejo y conservación de forrajes; salud agrícola preventiva, dosificación y administración de medicamentos; manejo y alimentación de la leche y cría de terneros; manejo de reemplazo de animales y engorde de terneros; y salud e higiene en el ordeño y calidad de la leche. Esto permitió a los ganaderos mejorar los sistemas de producción y optimizar recursos. Se desarrolló un banco de semen bovino que abastece las rutas de inseminación artificial establecidas en la región. Se ha establecido una ruta participativa que ofrece el servicio de inseminación artificial para mejorar el material genético de los hatos ganaderos. Se desarrollaron cartillas tecnológicas con alternativas para el uso de las principales pasturas y su nivel de suplementación para la producción de leche y carne. Se desarrolló El Anotador Ganadero para impulsar el uso de registros de ganado y agilizar el proceso de toma de decisiones.

allowed the cattle farmer to improve production systems and optimize resources.

A bovine semen bank was developed to supply the artificial insemination routes established in the region.

A participative route has been established, providing artificial insemination service, to improve the genetic material at cattle farms.

Technological brochures were developed with alternatives for the use of the main pastures and their supplementation level for the production of milk and meat.

Cattle Scorer Card were developed to foster the use of cattle records and expedite the decision making process.

**12. Support of the Transition Process Towards Small Organic Agriculture Producers**

**Agricultural Science and Production Program**

**Cooperating Entity:** German Cooperation and Development Ministry (BMZ), FIDA and GTZ.

**Beneficiaries:** 200 small producers in transition to organic agriculture and 20 technicians from partner institutions.

**Achievements:** Two organic fertilizer producer and marketing micro-enterprises (RAOS y COMUCAP) were established in Marcala, La Paz. Producers participated in a business round table on organic product commercialization in Tegucigalpa supermarkets. Organic horticulture products were incorporated into coffee-producer farms in La Esperanza and Marcala (Intibucá and La Paz).

**Affiliations:** Support was provided for the creation of the Honduran Association of Organic Producers (AHPROL), the Vice-Presidency of the Honduran Organic Manure and Bio-pesticides Producers and Traders Association. Membership to the National Organic Agriculture Committee was acquired.

## 12. Apoyo en el Proceso de Transición hacia la Agricultura Orgánica de los Pequeños Productores

### Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria

Entidad	
Cooperante:	Ministerio Alemán de Cooperación y Desarrollo (BMZ) FIDA y GTZ.
Beneficiarios:	200 pequeños productores en transición hacia la agricultura orgánica y 20 técnicos de instituciones socias.
Logros:	Se establecieron dos microempresas (RAOS y COMUCAP) productoras y comercializadoras de abonos orgánicos en Marcala, La Paz, Honduras. Participación de productores en rueda de negocios para la comercialización de productos orgánicos en supermercados de Tegucigalpa. Incorporación de cultivos hortícolas orgánicos en fincas cafeteras en La Esperanza y Marcala (departamentos Intibucá y La Paz).
Afiliaciones:	Apoyo a la creación de la Asociación Hondureña de Productores Orgánicos (AHPROL), vicepresidencia de la Asociación Hondureña de Productores y Comercializadores de Abonos Orgánicos y Bioplaguicidas. Se adquirió la calidad de miembro del Comité Nacional de Agricultura Orgánica.

## 13. Capacitación en Inocuidad Alimentaria de Pequeñas y Medianas Agroindustrias Alimentarias

### Carrera de Agroindustria Alimentaria

Entidad	
Cooperante:	EXPRO/USAID El Salvador.
Logros:	Capacitar a exportadores, técnicos y personal administrativo en El Salvador en temas de inocuidad alimentaria para favorecer las exportaciones de productos salvadoreños. Hasta diciembre de 2004 se beneficiaron 370 pequeños y medianos empresarios interesados en desarrollar y ampliar sus exportaciones.

## 13. Training in Food Safety at Small and Mid-Sized Food Agroindustries

### Agroindustry Program

Cooperating	
Entity:	EXPRO/USAID El Salvador.
Achievements:	Training exporters, technicians and administrative personnel in El Salvador in food safety subjects to favor exports of Salvadoran products. As of December 2004, 370 small and mid-size businessmen interested in developing and enhancing their exports had been assisted.



# PROGRAMA DE VIDA ESTUDIANTIL

*Creciendo en la diversidad*

Nuestros egresados se caracterizan por aplicar con acierto y efectividad sus conocimientos y experiencia en las más diversas circunstancias. Esto se debe a dos elementos claves en su formación.

El primero es un resultado del sistema integrado de formación zamorana, basada en cuatro pilares fundamentales: excelencia académica, aprender haciendo, panamericanismo y formación de carácter y desarrollo de liderazgo a través del trabajo, la disciplina, el servicio y los valores.

El segundo se deriva del programa académico, que combina elementos teóricos y prácticos para desarrollar en el estudiante las habilidades y destrezas necesarias para una vida profesional exitosa, fomentando la actitud de seguir aprendiendo y creciendo, el emprendedorismo, la investigación y el uso apropiado de la información para el desarrollo de criterios en la solución de problemas y aprovechamiento de oportunidades.



# STUDENT LIFE PROGRAM

*Growing amidst diversity*

Our graduates are known for applying their knowledge and experience appropriately and efficiently to the most diverse circumstances. This may be attributed to two key elements in their training.

The first is a result of the Zamorano integrated training system, based on four fundamental pillars, namely: academic excellence, learning-by-doing, pan-americanism and the development of character and leadership through work, discipline, service and values.

The second derives from the academic program, combining theoretical and practical elements to develop the student's abilities and skills necessary for a successful professional career, fostering a disposition to continued learning and growth, entrepreneurship, research and the appropriate use of information for the development of problem solving capacity and the risk taking associated with opportunities.



El Programa de Vida Estudiantil (PVE) es un componente formativo que busca fortalecer la habilidad del estudiante para tomar responsabilidades frente a su crecimiento personal. Se basa en un amplio entendimiento de valores que crean la cultura institucional.

El PVE desarrolla cursos, talleres, charlas y otras actividades para promover estas características, junto con la capacitación orientada hacia al estudiante y los clubes extracurriculares.

Zamorano ofrece un ambiente estructurado para el estudiante, que guía su desarrollo como persona y miembro de la comunidad. Las guías de vida estudiantil, docentes y la comunidad zamorana en general trabajan constantemente para dirigir y ayudar a los estudiantes en la búsqueda de soluciones a sus problemas e inquietudes personales.

Cada uno de ellos está interesado en promover liderazgo, autodirección, autodisciplina, lealtad, sentido de pertenencia y compromiso.

The Student Life Program (PVE) is a formative component seeking to strengthen student ability to be responsible for their own personal growth. It is based on a broad understanding of values creating the institutional culture.

The PVE develops courses, workshops, and other activities to foster these characteristics, along with the student-focused training and the extracurricular clubs.

Zamorano provides a structured environment for the students that guide their development as persons and members of the community. Guidelines for student living, teachers and the Zamorano community in general seek to guide and support the students and help them in their search for the solutions to their personal problems and concerns.

Each is interested in promoting leadership, self-direction, self-discipline, loyalty, sense of belonging and commitment.



## logros

- Conformación de la Decanatura Asociada de Estudiantes y ajuste del Programa de Vida Estudiantil (PVE) con mayor participación del estudiantado.
- Fomento y mantenimiento de los valores establecidos en la cultura zamorana basados en la conducta ejemplar, excelencia académica y amor a la ética del trabajo.
- Colaboración con la formación integral de los estudiantes mediante la asistencia permanente y oportuna en cada una de las residencias estudiantiles.
- Incentivo y orientación de las actividades residenciales hacia la autogestión de los estudiantes.
- Seguimiento de las necesidades académicas de los alumnos y desarrollo de programas de tutorías oportunas para quienes lo requieran.

Los egresados reconocen que Zamorano les ayuda a formar su carácter y a adquirir la autodisciplina que les ha permitido ser exitosos. Los profesionales zamoranos son reconocidos por su honestidad, responsabilidad, adaptabilidad y alto sentido de servicio a la sociedad y a su entorno.

## achievements

- Formation of the Associated Deanship of Student and strengthening of the Student Life Program (PVE) with enhanced participation from the student body.
- Fostering and upholding the values established in the Zamorano culture based on exemplary behavior, academic excellence and a strong work ethic.
- Collaboration with the integral training of the students through permanent and timely assistance in each student residence.
- Fostering and guiding residential activities towards student self-management.
- Following up on the academic needs of the students and developing tutoring programs for those needing assistance.

Graduates acknowledge that Zamorano has helped them develop their character and acquire the self discipline that has allowed them to be successful. Zamorano professionals are known for their honesty, responsibility, adaptability and high sense of service to society and their surroundings.

# e STUDIANTE Y GRADUADO

*Al servicio de las Américas*

2004 fue un año importante para Zamorano. Un total de 20 países de América y Europa fueron representados por 855 jóvenes; entre ellos, 277 mujeres y 578 hombres matriculados en las cuatro carreras.

Orgullosamente presentamos a 174 graduados de las carreras de Gestión de Agronegocios, Agroindustria Alimentaria, Ciencia y Producción Agropecuaria, y Desarrollo Socioeconómico y Ambiente.

Adicionalmente ocho nuevos profesionales obtuvieron su título de ingenieros con orientaciones en Manejo de Recursos Naturales, Desarrollo Rural y Economía Agrícola.

Es importante destacar que, según datos oficiales de la Oficina de Registro y Asistencia Financiera, 36 de nuestros estudiantes pudieron formarse mediante autofinanciamiento, mientras que 31 estudiaron con beca completa y 107 con becas parciales.



# S TUDENTS AND GRADUATES

*Serving the Americas*

2004 was an important year for Zamorano. A total of 20 countries from the Americas and Europe were represented by 855 young students; including 277 women and 578 men in the four academic programs.

We proudly present 174 graduates from our Agribusiness Management, Agroindustry, Agricultural Science and Production and Socioeconomic Development and Environment programs.

Additionally, eight new professionals obtained their degree as engineers, specializing in Natural Resource Management, Rural Development and Agricultural Economies.

It should be noted that, according to the official data from the Financial Registration and Assistance Office, 232 of our students received their education by self-financing, while 193 received full scholarships and 420 received partial scholarships.



Matrícula por país  
Registered by country

País Country	Mujeres Women	Varones Men	Total
Bélgica	1		1
Belice	2	5	7
Bolivia	22	28	50
Colombia	3	12	15
Costa Rica	6	11	17
Chile		1	1
Ecuador	81	190	271
El Salvador	31	32	63
Estados Unidos		4	4
Guatemala	13	63	76
Haití	2	2	4
Honduras	77	142	219
Italia		1	1
México	3	5	8
Nicaragua	23	57	80
Panamá	7	11	18
Paraguay	2	3	5
Perú	2	7	9
Rep. Dominicana	2	3	5
Venezuela		1	1
<b>Total</b>	<b>227</b>	<b>578</b>	<b>855</b>



## Graduados Clase 2004 Class '04 Graduated

Programa 4x4 4x4 program

Carreras Careers	Mujeres Women	Varones Men	Total
Agroindustria Alimentaria Agroindustry	16	19	35
Ciencia y Producción Agropecuaria Agricultural Science and Production	12	66	78
Desarrollo Socioeconómico y Ambiente Socio-economic Development and Environmental Studies	10	15	25
Gestión de Agronegocios Agribusiness Management	11	24	35
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>124</b>	<b>173</b>

PIA PIA program

Orientación Specialization	Mujeres Women	Varones Men	Total
Manejo de Recursos Naturales Natural Resource Management	1	1	2
Desarrollo Rural Rural Development	1	4	5
Economía Agrícola Agricultural Economics	0	1	1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	

Escuela Agrícola Panamericana, Inc.  
Estado de Actividades en el Fondo de Operaciones  
Diciembre 31, 2004 y 2003

(Expresado en US \$)

	<u>2004</u>	<u>2003</u>
Ingresos de operación, ganancias y otros ingresos:		
Matrícula de estudiantes	8.686.635	7.941.275
Ingresos de proyectos	1.123.412	411.464
Donaciones	2.106	2.199
Ganancias (pérdidas) en inversiones, netas	1.232	37.362
Otros ingresos de operación		
Venta de productos	6.809.517	7.315.997
Otros ingresos	611.632	477.170
Total ingresos de operación, ganancias y otros ingresos:	<u>17.234.534</u>	<u>16.185.467</u>
Gastos de operación:		
Programa académico	10.638.778	10.994.143
Servicios de apoyo		
Operación y mantenimiento	2.901.214	2.879.444
Administración general	3.472.396	3.683.963
Depreciación	1.427.092	1.365.150
Total gastos de operación	<u>18.439.480</u>	<u>18.922.700</u>
Cambio antes de actividades no-operacionales	-1.204.945	-2.737.233
Actividades no-operacionales		
Soporte del fondo dotal a las operaciones	<u>0</u>	<u>500.000</u>
Cambio neto en el fondo de operaciones	-1.204.945	-2.237.233
Cambio neto en el fondo de operaciones excl. depreciaciones	222.147	-872.083

Escuela Agrícola Panamericana, Inc.  
 (A Delaware Corporation)  
 Statement of Activities in Operating Fund  
 December 31, 2004 and 2003

(Expressed in dollars)

	2004	2003
Operating revenues, gains and other support:		
Student income	8.686.635	7.941.275
Project income	1.123.412	411.464
Contributions	2.106	2.199
Gain (loss) on investment, net	1.232	37.362
Other operating income		
Sales of Products	6.809.517	7.315.997
Other income	611.632	477.170
Total operating revenues, gains and other support	<u>17.234.534</u>	<u>16.185.467</u>
Operating expenses:		
Educational program services	10.638.778	10.994.143
Supporting services		
Operation and maintenance	2.901.214	2.879.444
General administration	3.472.396	3.683.963
Depreciation	1.427.092	1.365.150
Total operating expenses	<u>18.439.480</u>	<u>18.922.700</u>
Change before non-operating activities	-1.204.945	-2.737.233
Non-operating activities:		
Endowment support to operating fund	0	500.000
Net change in operating fund	<u>-1.204.945</u>	<u>-2.237.233</u>
Net change in operating fund excluding depreciation	222.147	-872.083



Zamorano recibe orientación y apoyo permanente de su Junta de Fiduciarios. El éxito en el cumplimiento de la misión y visión institucional está íntimamente asociado a la labor voluntaria y dedicada de este equipo de filántropos. Su interés fundamental es contribuir al mejoramiento de vida de los pueblos latinoamericanos mediante la educación de calidad, la proyección y sus servicios.

Zamorano receives permanent direction and support from its Board of Trustees. Success in the performance of the mission and institutional vision is closely associated with the voluntary and dedicated work of this team of philanthropists. Their main interest is to contribute to the improvement of the lives of the Latin American people through quality education, outreach and services.

**Sr. Frederick Falck**  
Presidente  
L. M. Trading Company, Inc.  
Ithaca, NY  
Estados Unidos

**Sr. Richard Kimberly**  
Tesorero  
Kimberly Consulting LLC  
Washington, DC  
Estados Unidos

**Dr. Alison Stone-Golcher**  
Secretaria  
Unimer Research International  
San Salvador,  
El Salvador

**Sr. Luis Bakker, Jr.**  
PRONACA  
Quito,  
Ecuador

**Sr. José M. Cordero Mora**  
(Zamorano '67)  
Santo Domingo,  
República Dominicana

**Dr. Francille M. Firebaugh**  
Cornell University  
Ithaca, NY  
Estados Unidos

**Sr. James S. Hughes**  
Norwich Corporation  
Boston, MA  
Estados Unidos

**Sr. Osmond L. Maduro**  
Inversiones La Paz  
Tegucigalpa,  
Honduras

**Sr. Pedro F. Mata**  
Mata Global Solutions  
Green Farms, CT  
Estados Unidos

**Sr. Jaime Muñoz-Reyes**  
(Zamorano '68)  
Representante IICA  
Quito,  
Ecuador

**Hon. Mario D. Nufio Gamero**  
(Zamorano '55)  
Tegucigalpa,  
Honduras

**Sr. Fernando Paiz**  
La Fragua, S.A  
Guatemala,  
Guatemala



Apartado Postal Nº 93  
Tegucigalpa, Honduras, Centro América  
Tel: (504) 776-6140, 776-6150 Ext. 2088  
Fax: (504) 776-6225  
Correo-e: desarrollo@zamorano.edu

Oficina de Desarrollo y Relaciones Externas  
1010 Vermont Avenue, N.W. Suite 510  
Washington, D.C. 20005  
Tel: (202) 737-5580 Fax: (202) 737-3539  
Email: wdc@zamorano.edu