

Informe Anual **ZAMORANO** Annual Report



2 0 0 1



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS Y SOCIALES
APROBADO POR LA
COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIONES

ZAMORANO
Informe Anual
Annual Report **2001**

Mensaje del Director General

Message from the Director General

Amigos míos, amigos de Zamorano:

Quiero agradecer a todos y cada uno de ustedes por hacer de los últimos veintidós años los más satisfactorios de mi vida. Sin importar lo demás que deba decirse, es verdad que Zamorano me ha cambiado más de lo que yo he cambiado a Zamorano. La cultura de esta institución -con su énfasis en acciones y resultados, con su compromiso con el hábito del trabajo productivo, con su cultura de autocrítica y su profunda preocupación por estar seguros de que la riqueza se crea en todos los niveles de la sociedad y que la vida de las personas mejora con la aplicación de la ciencia y la tecnología- me han cambiado del típico graduado de una universidad de los Estados Unidos en alguien muy diferente. Esta institución produce un efecto similar virtualmente en cualquier persona que estudia o trabaja en ella.

Zamorano, sin duda, es hoy descendiente de lo que fue sesenta años atrás cuando notables visionarios iniciaron este proyecto. Pero ha evolucionado y se ha tornado más ambiciosa y amplia. Zamorano ya no es una "escuela" y, ciertamente, no es vocacional. Sus programas profesionales van más allá del concepto de una universidad técnica. Como podrán ver en las páginas que siguen, Zamorano es mucho más que una institución de enseñanza. Es una comunidad orientada a la acción de investigadores, especialistas en desarrollo y estudiantes que contribuyen directamente al mejoramiento de las áreas rurales y de los negocios en formas diversas.

Zamorano es algo muy diferente y especial; una institución que se enfoca en el aprender haciendo para todo. Los estudiantes aprenden haciendo de muchas maneras. Gracias a nuestras zamoempresas, a nuestro énfasis empresarial en las carreras y, sobre todo, a nuestro dinámico enfoque en la proyección, esta institución es una máquina de aprendizaje y cambio.

Zamorano es hoy una institución inmersa en la realidad, y en muchos sentidos inseparable de la realidad "externa". Nuestros docentes y estudiantes se mueven de un lado a otro de los límites de la institución, y nuestros vecinos y aliados entran y salen del campus en una forma que borra la frontera entre nuestra institución y la más amplia sociedad. Este es ciertamente uno de los cambios más significativos en Zamorano en los últimos veintitrés años.

Zamorano se ha convertido en una institución más humana de lo que fue en el pasado. La presencia de un amplio contingente de mujeres en el cuerpo estudiantil es no sólo un síntoma sino un factor motivador de esta humanización. Los estudiantes, los docentes, la asociación de graduados y la administración han trabajado duro para crear aquí una cultura rigurosa, exigente y honesta, y al mismo tiempo que valora la diversidad y es sensible a los sentimientos y las necesidades de otros. Me siento muy orgulloso de haber jugado un pequeño papel en esta transición fundamental.

My friends, friends of Zamorano:

I want to thank you all for making the last twenty-two years the most satisfying years of my life. No matter what else may be said, it is true that Zamorano has changed me more than I have changed Zamorano. The culture of this institution -with its emphasis on actions and results, with its commitment to productive work habits, with its culture of self-criticism and its profound concern for being sure that wealth is created at all levels of society and that the lives of people improve with the application of science and technology- has changed me from the typical graduate of a university in the United States into someone very different. This institution produces a similar effect virtually in any person who studies or works in it.

Zamorano is today a descendant of what it was fifty years ago when notable visionaries began this project. Yet it has evolved and become more ambitious and broader. Zamorano is no longer a "school" and, certainly, is not vocational. Its professional programs go beyond the concept of a technical university. As you will see in the pages that follow, Zamorano is much more than an institution of teaching. It is a community oriented to action of researchers, development specialists and students who contribute directly to the improvement of rural areas and business in various ways.

Zamorano is something very different and special; an institution that focuses on learning by doing for all. Students learn by doing in many ways. Thanks to our zamoenterprises, to our emphasis on entrepreneurship in careers and, above all, to our dynamic approach to projection, this institution is a machine for learning and change.

Zamorano is today an institution immersed in reality, and in many senses inseparable from the "external" reality. Our faculty and students move back and forth between the limits of the institution, and our neighbors and allies enter and leave the campus in a way that blurs the border between our institution and the broader society. This is certainly one of the most significant changes in Zamorano in the last twenty-three years.

Zamorano has become a more humane institution than it was in the past. The presence of a large contingent of women in the student body is not only a symptom but a motivating factor of this humanization. The students, the faculty, the association of graduates and the administration have worked hard to create here a rigorous, demanding and honest culture, and at the same time that values diversity and is sensitive to the feelings and needs of others. I feel very proud to have played a small part in this fundamental transition.

Zamorano has become a more humane institution than it was in the past. The presence of a large contingent of women in the student body is not only a symptom but a motivating factor of this humanization. The students, the faculty, the association of graduates and the administration have worked hard to create here a rigorous, demanding and honest culture, and at the same time that values diversity and is sensitive to the feelings and needs of others. I feel very proud to have played a small part in this fundamental transition.



Zamorano se ha convertido en un proyecto del mundo. Estamos muy orgullosos de nuestras raíces en la cultura y tradiciones de los Estados Unidos de América. De esta extraordinaria tradición, que a la vez se deriva de muchas culturas alrededor del mundo, es de donde nosotros obtenemos fortaleza, motivación, independencia y muchas de nuestras características. Pero hoy Zamorano ya no es simplemente una institución de los Estados Unidos, apoyada con fondos privados y del gobierno de los Estados Unidos trabajando por el bien de América Latina. Nuestros docentes, consejeros y cooperantes representan a la sociedad en su forma más amplia. Nos sentimos orgullosos y satisfechos con ese cambio básico, y espero que todos nuestros amigos continúen en el futuro apoyando la institución y esperando resultados de la inversión que hagan.

La fórmula estructural y educativa de Zamorano es distinta a la de cualquier otra institución universitaria que yo conozca. Permítanme invitarlos a leer con atención las siguientes páginas para que descubran qué lugar tan especial es Zamorano y comprendan cómo puede relacionarse con sus necesidades y prioridades. Esperamos de todos ustedes sugerencias, cooperación y apoyo. Trabajando juntos podemos lograr impactos significativos en desarrollo, alivio de la pobreza, restauración ambiental y progreso socioeconómico en el trópico de América.

Para terminar, permítanme agradecer a los miles de graduados, a la Junta de Fiduciarios, a los donantes y otros aliados y, sobre todo, a los empleados comprometidos de Zamorano y a los magníficos estudiantes, por trabajar conmigo, guiándome y apoyándome de tantas maneras durante los pasados años. Mis mejores deseos de continuos éxitos:
retos.

Sinceramente,

Keith L. Andrews
Keith L. Andrews
Director General
January 1993-June 2002

remarkable tradition which is itself derived from many cultures around the world. Yet today Zamorano is no longer simply a US institution supported by US private and government money working on behalf of Latin America. To the contrary, Zamorano has truly become a project of the world. Our faculty, advisors and cooperators represent the broader society. We are proud and satisfied of that basic change, and in the future I hope that all of our friends will continue to support this institution and to expect results from the investment that they make.

Zamorano's structure and educational recipe is unlike that of any other undergraduate institution I know. Let me invite you to read the following pages carefully, so that you may figure out just what a special place Zamorano is and to understand how it can relate to your priorities and needs. We look to all of you for suggestions, cooperation, and support. Working together we can make significant impacts on development, poverty alleviation, environmental restoration, and socioeconomic progress in the American tropics.

In closing, let me thank the thousands of graduates, the Board of Trustees, the donors, other allies, and, most of all, the committed Zamorano employees and wonderful students for working with me, guiding me and supporting me in so many ways during the past years. My best wishes for continued success.

Challenges.

Sincerely,

Las Carreras

The Careers

A lo largo de su existencia, Zamorano ha ido realizando importantes transformaciones internas para el mejoramiento de la institución y su capacidad de contribuir al desarrollo de las sociedades de la región. Uno de los más notables cambios en su historia es la creación del nuevo y diversificado programa académico denominado 4X4, el cual se consolidó en 2001. Después de muchas décadas de brindar un excelente programa de formación en agricultura, Zamorano ofrece ahora cuatro programas orientados a la formación de líderes en cuatro áreas: Agroindustria, Ciencia y Producción Agropecuaria, Desarrollo Socioeconómico y Ambiente, y Gestión de Agronegocios.

A diferencia de otras universidades que cuentan con departamentos definidos por sus actividades académicas, Zamorano cuenta con cuatro carreras que están orientadas a la formación de líderes que ocuparán nichos en el mercado laboral, claramente identificados. Los perfiles de los graduados responden a los diversos retos del bienestar socioeconómico de la América Latina rural y los desafíos enfrentados por los componentes de la cadena agroindustrial latinoamericana.

La creación del programa 4x4 resultó de años de esfuerzos para entender mejor las realidades y demandas de los sectores que pretendemos servir. Empleadores, instituciones gubernamentales y privadas aportaron información clave que sirvió para diseñar los programas de formación teórica y práctica de las carreras.

Como consecuencia, estos programas conducen a la formación de gerentes empresariales, gestores de proyectos, científicos y directores de instituciones, capaces de manejar eficaz y responsablemente los recursos disponibles y con una visión global.

Durante los primeros dos años, los estudiantes llevan a cabo estudios generalizados siguiendo un mismo tronco común de clases y actividades prácticas. En su tercer y cuarto año los estudiantes se concentran en la especialidad que han escogido, pero continúan desarrollando actividades generales y mantienen su visión integral, sin caer en la sobreespecialización.

En 2002 se concluye el primer ciclo de ejecución del nuevo programa 4X4, culminando en diciembre con la graduación de los primeros egresados del programa. Los logros más importantes ocurridos en el último año en cada carrera son descritos a continuación.

Throughout its existence Zamorano has been realizing important internal transformations for the betterment of the institution and its capacity to contribute to the development of the region's societies. One of the most notable changes in its history is the creation of the new and diversified academic program called 4x4, and its consolidation in 2001. After many decades of offering an excellent agricultural formation program, Zamorano now offers programs orientated to leadership formation in four areas: Agribusiness Management, Agricultural Science and Production, Socioeconomic Development and Environment, and Agroindustry.

The difference between other universities, with departments defined solely on the base of academic activities, is that Zamorano has four careers orientated towards the formation of leaders who will occupy clearly defined niches in the labor market. The graduates' profiles respond to the diverse challenges to the socioeconomic well being of rural Latin America, and the challenges confronted by the components of the Latin American agro-industrial chain.

The creation of the 4x4 program is the result of years of effort to better understand the realities and demands of the sectors that we hope to serve. Employers, and both public and private institutions provided key information that served in the design of the theoretical and practical career programs.

As a result, these programs form future business leaders, project designers, scientists, and directors of institutions capable of managing available resources efficiently and responsibly with a global vision.

During the first two years, students carry out general studies following the same common core of academic and practical activities. In their third and fourth years students concentrate on the specific studies that they have chosen and also continue developing general activities while maintaining their complete vision without falling into over-specialization.

In December, 2002, the first group of 4X4 students will graduate.

The following sections describes the most important achievements that have happened in the past year.



Programa académico Curriculum

Tronco común/*Common Core*

Periodo I/First Period

Español y comunicación escrita
Spanish and Written Communication
Filosofía y lógica del razonamiento
Philosophy and Logic of Thought
Introducción a la computación
Introduction to Computer Science
Introducción a la agricultura y los RRNN en LA
Introduction to Agriculture and Natural Resources in LA
Matemáticas I
Mathematics I
Prácticas generales
General Practices
Deportes
Sports
Aprender haciendo en las Zamoempresas
Learning-by-doing in the Zamoenterprises
Inglés
English

Periodo IV/Fourth Period

Agroindustria y la ciencia de alimentos
Agroindustry and Food Science
Ecología y manejo del ambiente
Ecology and Environmental Management
Física general
General Physics
Matemáticas III
Mathematics III
Aprender haciendo en las Zamoempresas
Learning-by-doing in the Zamoenterprises
Participación en actividades estudiantiles y comunitarias
Participation in Student and Community Activities
Inglés
English

Periodo II/Second Period

Anatomía y fisiología de plantas y animales
Anatomy and Physiology of Plants and Animals
Biología celular y de microorganismos
Cellular Biology and Micro-organisms
Introducción a la agricultura y los RRNN en LA
Introduction to Agriculture and Natural Resources in LA
Matemáticas II
Mathematics II
Química general e inorgánica
General and Inorganic Chemistry
Aprender haciendo en las Zamoempresas
Learning-by-doing in the Zamoenterprises
Participación en actividades estudiantiles y comunitarias
Participation in Student and Community Activities
Inglés
English

Periodo V/Fifth Period

Análisis de crédito y finanzas empresariales
Analysis of Business Credit and Finance
Microeconomía
Microeconomics
Moléculas orgánicas y bioquímica
Biochemistry and Organic Compounds
Producción animal
Animal Production
Aprender haciendo en las Zamoempresas
Learning-by-doing in the Zamoenterprises
Participación en actividades estudiantiles y comunitarias
Participation in Student and Community Activities
Inglés
English

Periodo III/Third Period

Administración empresarial
Business Administration
Ciencias del suelo y agua
Soil and Water Science
Contabilidad para la decisión empresarial
Accounting for Business Decision Making
Producción vegetal
Crop Protection
Aprender haciendo en las Zamoempresas
Learning-by-doing in the Zamoenterprises
Participación en actividades estudiantiles y comunitarias
Participation in Student and Community Activities
Inglés
English

Periodo VI/Sixth Period

Desarrollo social y sostenibilidad
Sustainable Social Development
Estadística general
General Statistics
Historia de la agricultura en Latinoamérica
History of Agriculture in Latin America
Mercadotecnia y teoría de mercados
Marketing and Market Theory
Preparación y evaluación de proyectos
Project Preparation and Evaluation
Aprender haciendo en las Zamoempresas
Learning-by-doing in the Zamoenterprises
Participación en actividades estudiantiles y comunitarias
Participation in Student and Community Activities
Inglés
English



Agroindustria Agroindustry



Adam Bernstein

"El estudiante trabaja y se desenvuelve en un ambiente real dentro y fuera de Zamorano, además de aprender en los laboratorios prácticos de la Carrera de Agroindustria."

"The student works in a real environment within and outside Zamorano, while learning in the practical laboratories of the Agroindustry Career."

Claudia García
Coordinadora de la Carrera de Agroindustria
Chairwoman of the Agroindustry Career

"Académicamente nuestro programa es exigente y vinculado a la realidad agropecuaria y agroindustrial de nuestros países; pero como suele suceder con todas las buenas cosas, desearíamos tener más tiempo para aprovechar todo lo que la Carrera puede ofrecernos..."

"Academically our program is demanding and linked to the agricultural and industrial reality of our countries; but as is the case with all good things, we wish there was more time to take advantage of all that the Career has to offer..."

Juan Pablo Ramírez Dangond (COLOMBIA)
Estudiante de tercer año, Carrera de Agroindustria
Third-year student, Agroindustry Career





Hispano Durón

El altamente tecnificado Centro de Evaluación de Alimentos forma parte de los laboratorios del Parque Agroindustrial de Zamorano.
The high-tech Food Evaluation Center is one of the labs included in Zamorano's Agroindustrial Park.

Crecimiento e innovación caracterizaron el año 2001 en la carrera de Agroindustria, al tiempo que los recursos humanos y la infraestructura se expandieron para formar el parque industrial de Zamorano. Este nuevo complejo comprende las oficinas de la carrera, una nueva planta piloto que promoverá estrategias de valor agregado para los productos agroindustriales, un centro de aprendizaje activo para estudiantes y el sector privado, el Centro de Evaluación de Alimentos, y las plantas de procesamiento de productos cárnicos y lácteos. El compromiso de Zamorano de promover las mejores prácticas de la industria está convirtiendo el nuevo parque industrial en un centro modelo de capacitación e investigación.

En la carrera de Agroindustria también hubo innovaciones y mejoras significativas resultantes de la consolidación de la sección de tecnología de semillas y de la planta de procesado de cereales. La integración de estas áreas de estudio permite a los estudiantes analizar las características de los granos a lo largo de todo el ciclo de producción, desde la selección de la semilla hasta la venta de la cosecha, lo cual les ofrece una visión más amplia de la cadena de valor agregado.

Un nuevo acuerdo de educación y cooperación técnica con la Cámara de Comercio e Industria de Cortés (Honduras), brindó a estudiantes y profesores oportunidades únicas de intercambio de conocimientos y experiencias en los campos de negocios agroindustriales y desarrollo de capital humano. La carrera igualmente reforzó su enfoque de aprender haciendo en el área de servicios alimenticios, mediante una alianza con la franquicia de Burger King^{MR} en Honduras.

Crowth and innovation characterized 2001 for the Agroindustry Career as human resources and infrastructure expanded toward the creation of the Zamorano Agroindustrial Park. This new industrial complex brings together the career offices, a new pilot plant that will promote value-added processing strategies for agroindustrial products, an active learning center for students and the private sector, a Food Evaluation Center, and the meat and dairy processing plants. Zamorano's commitment to promoting industry's best practices is converting the new Agroindustrial Park into a model training and research center.

The Agroindustry Career also saw significant innovation and improvement resulting from the consolidation of the Seed Technology Section and the Cereal Processing Plant. The integration of these areas of study allows students to analyze the characteristics of grains throughout the entire production cycle, from seed selection to processing, offering them a more comprehensive vision of the value added chain.



Hispano Durón

Mediante una alianza con la franquicia Burger King^{MR} los estudiantes fortalecieron sus habilidades prácticas tanto gerenciales como de servicio al cliente.
Through an alliance with the Burger KingTM franchise, students learn-by-doing in areas such as management and client services.



Pierre Levasseur

En coordinación con dos programas de proyección se distribuyó semilla mejorada de frijol a más 4.000 productores en Honduras.
In coordination with two outreach programs, improved bean seeds were distributed to 4,000 farmers.

La proyección es para Zamorano parte integral de una experiencia educativa completa. La carrera colaboró con varias organizaciones internacionales de ayuda, compartiendo las experiencias y recursos con sectores que aún se recuperan de los efectos del Huracán Mitch. La carrera trabajó de cerca con dos proyectos apícolas en Honduras, patrocinados por la Organización Católica Holandesa de Apoyo (CORDAID) y el Proyecto de Reactivación de la Apicultura post-Mitch de la USAID. Otros dos proyectos de USAID administrados por la carrera de Agroindustria, el Componente Frijol y el Componente de Emergencia por Sequía resultaron en la donación de semillas de calidad a más de 4.000 agricultores. En colaboración con el Servicio Católico de Alivio se llevaron a cabo talleres sobre procesamiento de frutas y vegetales en la cocina rural que contribuyeron a la diversificación económica de familias rurales en Nicaragua.

Los estudiantes aprovecharon la actividad y el entusiasmo provocados por la expansión de la carrera de Agroindustria, haciendo de este un año particularmente dinámico y efectivo. Además del trabajo regular de cursos y la experiencia práctica en el campo, la participación de los estudiantes en seminarios, talleres de estudio de casos, excursiones educativas, conferencias, ferias y exposiciones han fomentado la automotivación, la creatividad e innovación, el comportamiento ético y el reconocimiento de la responsabilidad. De esta manera, con pasos positivos hacia el crecimiento y la consolidación, la carrera de Agroindustria ha reforzado su compromiso con el desarrollo de jóvenes profesionales empresarios, capaces de resolver problemas y tomar decisiones.

A new Educational and Technical Cooperation Agreement, signed with the Cortés Chamber of Commerce and Industry (Honduras), provided unique opportunities for students and faculty in the Agroindustry Career to exchange knowledge and experience in the field of agroindustrial business and the development of human capital. The Career also strengthened its learning-by-doing in the area of food services by forging an alliance with the Burger King® franchise in Honduras.

In Zamorano, outreach programs are considered an integral part of a well-rounded educational experience. The Agroindustry Career collaborated with several international aid organizations to share experiences and resources with sectors still recovering from the effects of Hurricane Mitch. The career worked closely with two beekeeping projects in Honduras, sponsored by the Dutch Catholic Support Organization (CORDAID) and the United States Agency for International Development (USAID) Post-Mitch Apiculture Sector Reactivation Project. Two other USAID projects administered by the Career, the Bean Component and the Drought Emergency Component, resulted in the distribution of quality seeds to over 4,000 farmers. Workshops on the processing of fruits and vegetables in rural kitchens were carried out in partnership with Catholic Relief Services; these contributed to the economic diversification of rural families in Nicaragua.

Students took full advantage of the activity and excitement stirred up by the expansion of the Agroindustry Career, making this year particularly dynamic and effective. In addition to regular course work and practical field experiences, student participation in seminars, case study workshops, educational field trips, conferences, fairs, and expositions has nurtured self-motivation, creativity, innovation, ethical behavior, and the acceptance of responsibility. With positive steps toward growth and consolidation, the Agroindustry Career has strengthened its commitment to developing enterprising young professionals, capable of solving problems and making decisions.



Pierre Levasseur

La carrera trabajó de cerca con dos proyectos en Honduras, con los que se capacitó a 534 productores apícolas.
The Career worked closely with two projects in Honduras, which trained 534 beekeepers.



"Aprendí a tomar decisiones, a trabajar bajo presión, a analizar variables técnicas, económicas y sociales en cada fase del trabajo que hacemos. Pero, sobre todo, se me permitió cometer mis primeros errores en Zamorano, donde siempre hubo una mano extendida para ayudarme."

"I learned to make decisions, to work under pressure, and to analyze technical, economic and social variables in every phase of the work we do. But more than anything else, I was permitted to make my first mistakes in Zamorano, where there was always a hand reaching out to help me."

Diana Morán (EL SALVADOR)
Estudiante de tercer año, Ciencia y Producción Agropecuaria
Third-year student, Agricultural Science and Production

Ciencia y Producción Agropecuaria

*Agricultural
Science and Production*



"Los programas de pasantías para estudiantes de cuarto año y graduados, nos han abierto varias posibilidades de acercamiento con la empresa privada de distintos países."

"In-service training programs for fourth-year students and graduates have opened up several possibilities for closer relationships with private companies from different countries."

Jorge Iván Restrepo
Coordinador de la Carrera de Ciencia y Producción
Agropecuaria
Chairman of the Agricultural Science and
Production Career





Hispano Durón

La estudiante Wilma del Valle (Paraguay) desarrolló una tesis de laboratorio sobre propagación *in vitro* de "Stevia", un edulcorante natural. Student Wilma del Valle (Paraguay) developed a laboratory-based thesis on *in vitro* propagation of "Stevia", a natural sweetener.

Las actividades de la Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria se han expandido durante 2001. Nuevas iniciativas surgieron de las actividades de proyección. Se reforzó la colaboración con instituciones regionales y se aumentaron las oportunidades de crecimiento de los estudiantes. Los docentes trabajaron con particular fortaleza durante el año, a fin de continuar el proceso de integración de las especialidades de la carrera con la filosofía del nuevo programa 4x4. Los avances del último año, se dieron en tres categorías principales: académica, científica y de proyección.

En concordancia con el nuevo programa académico se desarrollaron nuevos componentes de aprendizaje aplicado de los cursos. Los estudiantes de tercer año participaron en un curso de biotecnología de seis componentes, que incluyó un importante módulo de biofertilización y sus implicaciones para la moderna agricultura de América Latina, lo cual se ha logrado gracias al apoyo del Dr. Erich Raddatz. Los nuevos acuerdos con compañías internacionales del sector privado han dado a los estudiantes de cuarto año la posibilidad de participar en pasantías fuera del país. Esta nueva relación con el sector privado ha ayudado en la búsqueda de empleo para los graduandos. Un ejemplo de estas interacciones fue la visita de cuatro estudiantes con el Dr. Isidro Matamoros a la Feria Mundial de la Leche en Madison, Wisconsin. Durante el pasado año se fortalecieron algunos laboratorios de la carrera a fin de promover una mayor participación e interacción de los estudiantes con técnicos y profesores, lo que ha hecho aumentar el número de proyectos de tesis basadas en trabajo de laboratorio.

The Agricultural Science and Production Career continued to see its wide range of activities expand in 2001. New initiatives began in outreach, collaboration with regional institutions was strengthened, and opportunities for student personal growth were expanded. The faculty and staff of the Career worked especially hard during the past year to integrate the different programmatic strengths of the Career into the 4x4 program. Advances during the past year occurred within three main categories: academics, research and outreach.

In academics, new applied-learning course components were developed. Thanks to the support of Dr. Erich Raddatz, a visiting specialist in the area of mycorrhiza, third-year students participated in a six-components course on Applied Biotechnology, which included an important module on biofertilization and its implications in modern agriculture in Latin America. New agreements with international private sector companies have given fourth-year students the opportunity to participate in internships abroad. These new private-sector relationships have also resulted in excellent job placements for new graduates. Students and faculty also made a number of important educational field trips, an example of which was the visit for five students, along with Dr. Isidro Matamoros, to the World Milk Fair in Madison, Wisconsin. Laboratories throughout the Career were strengthened this past year to incorporate greater student participation and interaction with laboratory technicians and professors, resulting in an increase in laboratory-based thesis projects.



Pierre Levasseur

Los estudiantes de tercer año participaron en un curso de biotecnología que incluyó un importante módulo de biofertilización. Third year students participate in a course on Applied Biotechnology including an important module on biofertilization.



Vicente Murphy

El proyecto de producción de cerdos incluyó la participación de estudiantes de la Carrera.

Students from the Career participated in the swine production project.

Entre los logros científicos del año anterior se encuentra el trabajo del Dr. Ronald Cave quien, en colaboración con la Universidad de California en Riverside, ha estudiado los raros escarabajos gema del bosque tropical hondureño. El trabajo del Dr. Cave, que ha conducido al descubrimiento de 11 nuevas especies en la década pasada, fue reconocido en el artículo principal de la revista "National Geographic" en su número de febrero de 2001. El Laboratorio de Control Biológico se reabrió el pasado año y ha tenido gran éxito en su campo con la producción de pesticidas naturales. Recientemente el laboratorio firmó un convenio con una ONG local para proveer estos insumos a agricultores a lo largo de Honduras. Iguales avances se han logrado en la propagación de orquídeas en el Laboratorio de Cultivo de Tejidos, incluyendo el establecimiento de poblaciones de la rara flor nacional de Honduras en el bosque silvestre.

La proyección continuó ocupando una gran parte de las actividades de la carrera en 2001, incluidos los proyectos de Reactivación de la Agricultura, Amarillamiento Letal del Cocotero y el Manejo Integrado de Plagas, presentados en la sección de este informe dedicada a la proyección. El Programa de Investigación en Frijol continuó su trabajo de generación de variedades mejoradas para agricultores locales, y el Programa Colaborativo de Apoyo a la Acuicultura trabajó durante el pasado año en la capacitación de extensionistas en los fundamentos del cultivo de la tilapia. Otros proyectos nuevos en curso incluyen el trabajo de producción de cerdos en Honduras, el manejo de suelos frágiles en Centroamérica y la rehabilitación de pastos para ganadería en la costa norte de Honduras.

Scientific accomplishments in the past year include the work of Dr. Ron Cave, who has been studying, in collaboration with the University of California at Riverside, the rare jewel scarabs of Honduras' tropical forests. The work of Dr. Cave, which has resulted in the discovery of 11 new species over the past decade, was recognized in a cover story in the February 2001 issue of National Geographic magazine. The Biological Control Laboratory reopened this past year and has been active in the production of natural pesticides. The laboratory recently signed an agreement with a local NGO to provide these pesticides to farmers throughout Honduras. New advances have also been made with orchid propagation in the Tissue-Culture Lab, including the *in-vitro* reproduction of the endangered national flower of Honduras, *Rhynchoaelia dighyana*, for reintroduction to its natural habitat.

Outreach remained a large portion of the Career's activities in 2001, including the Agriculture Revitalization, Lethal Yellowing, and Integrated Pest Management projects which are featured in the Outreach section of this report. The Bean Research Program continued its work toward generating improved varieties of beans for resource-poor farmers throughout Central America, and the Aquaculture Collaborative Research Support Program worked with local NGOs to train extension workers in the fundamentals of tilapia production. Other new and continuing projects include work with swine producers in Honduras, fragile soil management in Central America, and cattle pasture rehabilitation on the north coast of Honduras.



Vicente Murphy

Con la ayuda de los estudiantes, el Programa Colaborador de Apoyo a la Acuicultura capacitó a extensionistas en cultivo de tilapia.

With the help of students, the Aquaculture Collaborative Research Support Program trained extensionists in tilapia production.

Desarrollo Socioeconómico y Ambiente

Socioeconomic Development and Environment



Hispánico Duro

"Nuestros cursos responden a las nuevas demandas de un mercado de trabajo cada vez más competitivo..."

"Our courses respond to new demands in increasingly competitive job markets..."

Peter Doyle
Coordinador, Carrera de Desarrollo Socioeconómico y Ambiente
Chairman, Socioeconomic Development & Environment Career

"El ambiente interno de la carrera es muy acogedor y estimulante, en donde sientes el apoyo de tus compañeros, profesores e instructores y vives situaciones en las cuales el trabajar en equipo es vital para lograr lo que deseas. Realmente es un ambiente único, que te motiva a dar más de tí mismo."

"The atmosphere in the Career is both friendly and stimulating. You feel the support of your classmates, professors and instructors and you experience situations in which working as a team is vital to achieving your goals. It is an unique environment that motivates you to give more of yourself."

Itza Gisselle Chévez R. (Honduras)
Tercer año, Desarrollo Socioeconómico y Ambiente
Third-year, Socioeconomic Development and Environment





Diana Fajardo

El programa "estudio-trabajo" ofrece a los estudiantes de último año la oportunidad de fortalecer sus habilidades profesionales trabajando en proyectos de desarrollo. The "work-study" program offers final-year students the opportunity to strengthen their professional skills working in development projects.

El año pasado tuvo especial importancia en la consolidación de muchas nuevas iniciativas en diversas áreas. Varias áreas académicas tradicionales, como el manejo de recursos naturales, han permanecido y continúan manteniendo un fuerte interés. Por otro lado, se han desarrollado nuevos cursos que responden a las demandas de diferentes habilidades en un mercado de trabajo cada vez más competente; por ejemplo, los cursos de agroforestería y sistemas de información geográfica (SIG), han demostrado ser retadores, altamente aplicados y extremadamente populares entre los estudiantes. Todos los nuevos cursos cuentan con un componente práctico mayor del que tradicionalmente se ha ofrecido, y la mayoría busca generar habilidades prácticas a través del desarrollo de proyectos individuales o de grupo.

El nuevo currículo Zamorano ha creado valiosos espacios en cada trimestre para ofrecer una serie de cursos cortos, seminarios y talleres. Los profesionales de primera clase, asociados con el programa, han ofrecido cursos en áreas como legislación ambiental, comercio regional en la era del NAFTA, etnobotánica y turismo ecológico. También ha habido una mayor innovación en nuestro enfoque práctico de enseñanza-aprendizaje. Esto ha sido particularmente evidente en la participación de los estudiantes en actividades de proyección. Este año, más de 20 estudiantes de último año manejaron proyectos de desarrollo, viviendo y trabajando como profesionales en Zamorano. El éxito de este modelo de "estudio-trabajo", ampliamente comentado por profesores y estudiantes, ha generado múltiples beneficios para la institución, los donantes, las comunidades locales y los estudiantes. Mediante el financiamiento de estos esquemas Zamorano también está en condiciones de recibir y mantener un grupo más grande de estudiantes, la mayoría de origen humilde, que de otra forma no sería posible.

The past year was an important one for consolidating many new initiatives in several areas. The program started 2001 with 90 students, the largest group so far. Several traditional academic areas, such as natural resource management, have been maintained and continue to retain strong student interest. Elsewhere, new courses have been developed that respond to demands for different skills in increasingly competitive job markets; for example, both the agro-forestry and geographic information systems (GIS) courses have proved challenging, highly applied, and extremely popular with students. All new courses have a far stronger applied component than has traditionally been the norm, and most seek to generate hands-on skills through the development of individual or group projects.

The new Zamorano curriculum has created valuable space each trimester to offer a series of short courses, seminars, and workshops. First-class professionals associated with the program, offered short courses in areas such as environmental legislation, regional trade in the era of NAFTA, ethno-botany and ecotourism. There has also been more innovation in the faculty's practical approach to teaching and learning. This has been particularly evident in the more creative involvement of students in outreach projects. This year, more than 20 final-year students spent a full year living and working as junior professionals in Zamorano-managed development projects. The success of this "work-study" model has been widely commented on by staff and students alike, generating multiple benefits for Zamorano, donors, local communities and students. The work-study model has also enabled Zamorano to accept and support a larger group of students, most from poorer backgrounds, than would otherwise be possible.



Erika Tenorio

Miles de familias rurales se beneficiaron con los proyectos de manejo de cuencas implementados por la carrera en Honduras y Nicaragua. Thousands of rural families benefited from the watershed management projects implemented by the career in Honduras and Nicaragua.



Vicente Murphy

La estudiante de cuarto año, Arlene Montoya (Nicaragua), desarrolló un proyecto de promoción turística como tesis, interactuando con empresarios locales.
Fourth-year student, Arlene Montoya (Nicaragua), developed a rural tourism project for her thesis, interacting with local entrepreneurs.

En el nivel de proyección el programa ha continuado su trabajo con donantes como la USAID, la FAO, el Banco Mundial, el SICA, el BCIE, la OEA y la Fundación W. K. Kellogg en áreas tan diversas como manejo mejorado de agua y cuencas, agroturismo, diseño y promoción de corredores económicos y desarrollo juvenil. Si bien las áreas temáticas varían, nuestros proyectos siempre buscan generar impactos concretos y medibles, apoyar y fortalecer las instituciones locales y utilizar las experiencias puntuales para impulsar iniciativas que tengan una mayor cobertura y para promover una mejor formulación de políticas.

En general, el programa muestra unos resultados satisfactorios en 2001, aunque quedan logros por alcanzar. El próximo año el plan de estudios debe fortalecerse en las áreas de manejo ambiental y educación, a la vez que debe continuar la actualización de la infraestructura. A esto se sumará la reciente inversión de casi US\$200.000 en los últimos programas de mapeo y producción de imágenes satelitales, lo mismo que nuevas computadoras, escáners e impresoras para actualizar el laboratorio de SIG. Se desarrollarán nuevos productos educativos mientras Zamorano considere el área de formación profesional en marcha como un importante paso en su crecimiento; el nuevo programa con escuelas secundarias e institutos vocacionales en América Central y Bolivia es un excelente ejemplo de una iniciativa de desarrollo interesante. Finalmente la carrera de DSEA continuará desarrollando programas, en los cuales las mejores expectativas profesionales vayan de la mano con respeto y buen humor; en otras palabras, un ambiente de aprendizaje y trabajo que brinde lo mejor de profesores y estudiantes.

BIBLIOTECA WILSON POPENO
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
APARTADO 93
TEGUIGALPA HONDURAS

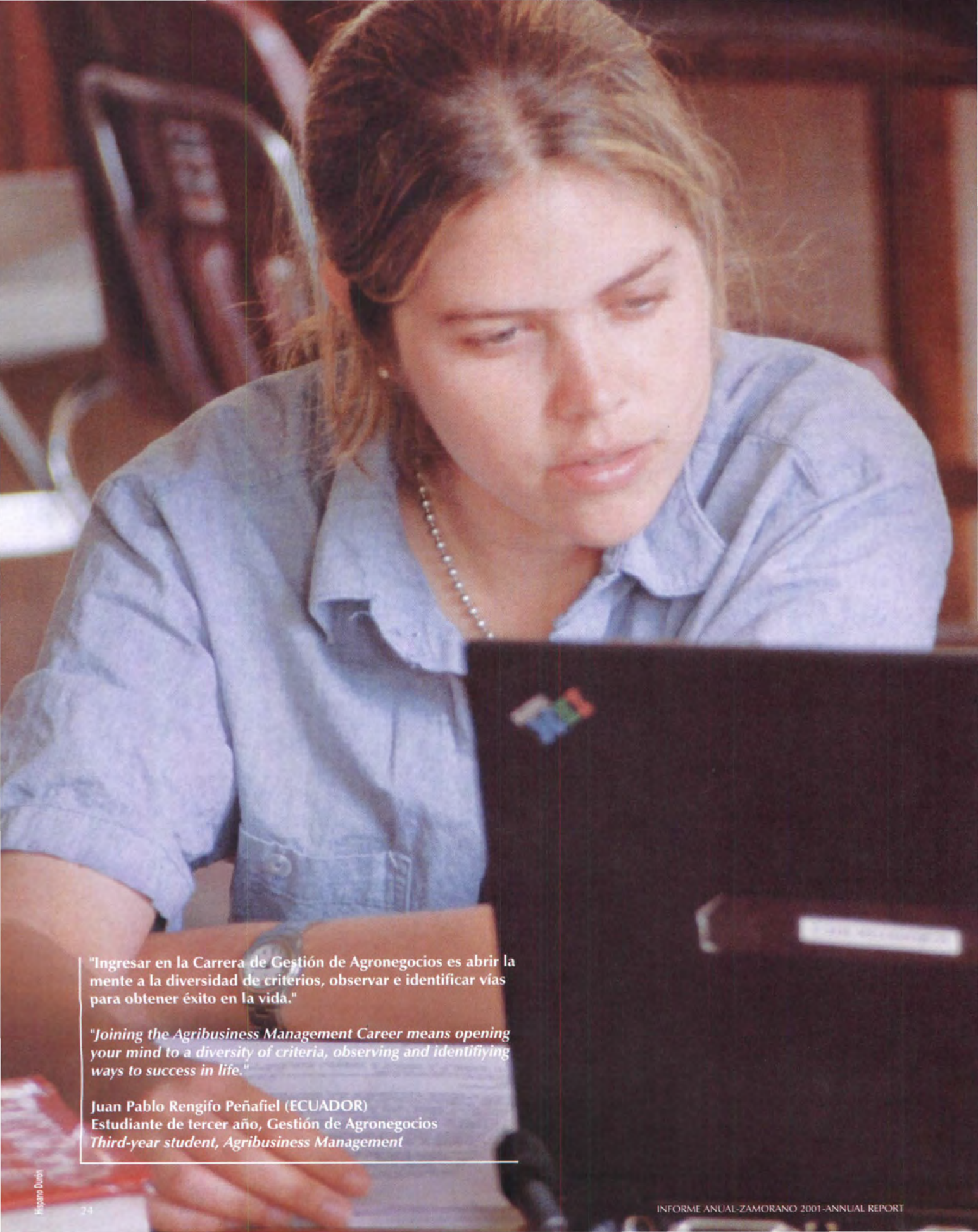
In outreach, the Career continues to work with donors such as the United States Agency for International Development (USAID), the Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO), the World Bank, the System for Central American Integration (SICA), the Central American Bank for Economic Integration (CABEL), the Organization of American States (OAS), and the W. K. Kellogg Foundation, in areas as diverse as improved water and watershed management, agrotourism, the design and promotion of economic corridors, and youth development. Although the thematic areas of the projects vary, they all seek to generate concrete and measurable impact, support and strengthen local institutions, and utilize local experiences to support wider replication and better policy formulation.

Overall, the program is pleased with the achievements of 2001, while not remaining complacent. The teaching base is to be improved in the coming year in the areas of environmental management and education, and our infrastructure will continue to be updated. This will build upon the recent investment of approximately \$200,000 in the latest mapping and imaging software, new computers, scanners, and printers to update the Geographic Information System Laboratory. The Career will produce new educational products as it becomes more involved in continuing education for NGO staff and support to secondary and vocational schools in Central America and Bolivia. It will continue to develop a program in which high professional expectations, respect and good humor create a working and learning environment that brings the best out of staff and students alike.



Néstor Meneses

Los nuevos cursos, como el de Sistemas de Información Geográfica (SIG), fueron tan retadores como populares entre los estudiantes.
New courses, such as Geographic Information Systems (GIS), are both challenging and popular among students.



"Ingresar en la Carrera de Gestión de Agronegocios es abrir la mente a la diversidad de criterios, observar e identificar vías para obtener éxito en la vida."

"Joining the Agribusiness Management Career means opening your mind to a diversity of criteria, observing and identifying ways to success in life."

Juan Pablo Rengifo Peñafiel (ECUADOR)
Estudiante de tercer año, Gestión de Agronegocios
Third-year student, Agribusiness Management