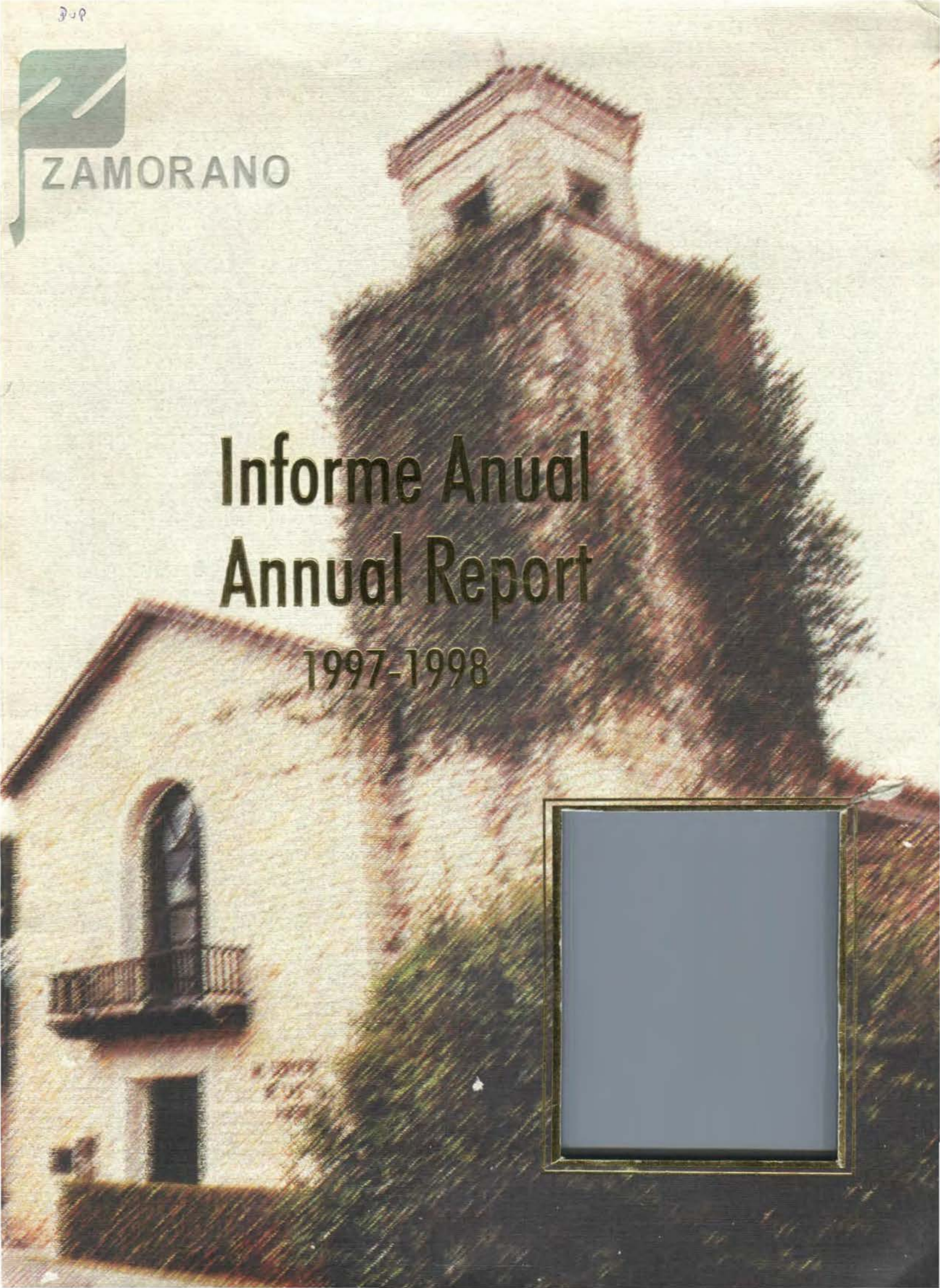




ZAMORANO

Informe Anual Annual Report

1997-1998





Contenido

Contents

- 2 **Mensaje de la Junta Directiva**
Message from the Board of Trustees
- 4 **Mensaje del Director**
Message from the Director
- 6 **Educación que responde a un mundo cambiante**
Education that responds to a changing world
- 14 **Proyectándose más allá del campus de Zamorano**
Reaching out beyond the Zamorano campus
- 14 **El Programa de Desarrollo de la Región del Yeguaré**
The Yeguaré Region Development Program
- 16 **La capacitación y eventos profesionales**
Training and professional events
- 19 **La investigación aplicada**
Applied research
- 20 **Servicios técnicos de laboratorios e información**
Technical, laboratory and information services
- 28 **Prueba positiva de la efectividad de la educación zamorana**
Proof-positive of the effectiveness of the Zamorano education
- 32 **Zamorano en el nuevo milenio**
Zamorano in the new millennium
- 34 **Personal docente y administrativo**
Faculty and staff
- 38 **Donantes y colaboradores**
Donors and collaborators
- 42 **Junta Directiva y Junta Internacional de Consejeros**
Board of Trustees and International Board of Advisors
- 43 **Informe Financiero**
Financial Report



Mensaje de la Junta Directiva

Message from the Board of Trustees

A lo largo de su historial de 55 años, Zamorano ha sobresalido ofreciendo una oportunidad educativa de primera categoría a un sector amplio y diverso de la juventud de América Latina. Nos sentimos orgullosos de dicha tradición y de nuestros muchos graduados que han proseguido contribuyendo significativamente en sus comunidades y empresas, en sus países y en la región.

No obstante, estamos conscientes de que no podemos conformarnos con lo que hemos logrado. Sabemos que a medida que el ritmo de los cambios gire más rápidamente, debemos ver permanentemente hacia el horizonte y planificar para nuestro futuro. Lo que vemos a nuestro alrededor debe ser un motivo de optimismo y preocupación. Enfoquémonos por un momento en cuatro proyecciones recientes sobre el futuro de América Latina:

- ☞ Se espera que la población de América Latina, actualmente unos 460 millones, se duplique en los próximos 30 años.
- ☞ La población de América Latina se tornará cada vez más urbana; actualmente el 70% vive en áreas urbanas, para el año 2025 el 85% serán residentes urbanos.
- ☞ Habrán serios problemas con la disponibilidad de alimentos y agua debido a muchos factores, entre los cuales están: La contaminación, la desertificación, el calentamiento global, la pérdida de bosques y la biodiversidad.
- ☞ América Latina se integrará aun más al resto de la economía global y habrá una mayor interdependencia entre los países latinoamericanos.

Por lo tanto, ¿qué significa para Zamorano este aumento en la población, de moradores urbanos, con menos recursos naturales y una competencia global creciente? Debe significar que lo que hacemos, educar a los líderes del mañana en materias como producción alimentaria, seguridad alimentaria y protección de recursos naturales, hará que nuestro trabajo adquiera una importancia aun más relevante. Esto no será así a menos que nos mantengamos alerta a estas tendencias y continuemos realizando los cambios dentro de nuestra institución que nos han mantenido relevante.

During its 55 year history Zamorano has excelled in offering a first rate educational opportunity to a broad cross section of Latin America's youth. We are proud of that tradition and proud of our numerous graduates who have gone on to make significant contributions to their communities and enterprises, to their countries and to the region at large.

But Zamorano is also mindful that we can't be complacent about what has been achieved. We know that as the pace of change spins faster, we must always be squinting at the horizon and planning for the future. What we see out there gives us both cause for optimism and cause for concern. Focus for a moment on four recent projections for Latin America's future:

- ☞ The population of the region, currently at 460 million, is expected to double in the next 30 years.
- ☞ Latin America's population will become increasingly urban - 70% currently live in urban areas; by 2025, 85% will be urban dwellers.
- ☞ There will be serious problems related to availability of food and water due to many factors including pollution, desertification, global warming and loss of forests and biodiversity.
- ☞ Latin America will become more integrated into the rest of the global economy and there will be more interdependence among countries in the region.



So, what do more people, more city dwellers, diminishing natural resources and greater global competition mean for Zamorano? It should mean that what we do, educating the leaders of tomorrow in such subjects as food production, food security and protection of natural resources, will be of increasingly critical importance. But, not unless we stay alert to these trends and continue to make the changes in our institution that keep us relevant.

For instance, the labor market is becoming less dependent on muscle power and more dependent on brain power. In response to this, Zamorano is making sure that its field-based learning-by-doing exposes our students to computer technology and modern administrative and communications techniques. These changes mean we can offer students solid practical experience in skills they can immediately apply to jobs upon graduation.

Por ejemplo, el mercado laboral es cada vez menos dependiente del esfuerzo físico y más dependiente del esfuerzo intelectual. Para responder a esto, Zamorano se asegura que su aprendizaje práctico exponga a nuestros estudiantes a la informática y a técnicas modernas de administración y comunicación. Estos cambios significan que podemos ofrecer a nuestros estudiantes una sólida experiencia práctica que al graduarse puedan aplicar de manera inmediata en sus empleos.

El ambiente laboral del siglo XXI exige características y hábitos personales que por mucho tiempo han sido fortalezas del modelo de Zamorano. Más allá de la sólida enseñanza técnica y de un enfoque de aprendizaje práctico, la institución promueve entre sus estudiantes destrezas relacionadas con la innovación, toma de decisiones, planificación y liderazgo. Estas, unidas a nuestro enfoque histórico sobre la formación del carácter, son factores importantísimos para hacer nuestros egresados cada vez más atractivos para futuros empleadores y más exitosos como profesionales independientes.

Zamorano, creyendo que una economía mundial integrada requiere de una comunidad educativa igualmente integrada, continúa su búsqueda de escuelas secundarias y universidades de alta calidad a nivel mundial para formar alianzas valiosas. Estamos procurando más intercambios de estudiantes y de catedráticos, alianzas de investigación y valiosas oportunidades de educación continuada. La nueva tecnología está haciendo de la educación a distancia, y de otras innovaciones educativas, una realidad en Zamorano.

A medida que el mundo se vuelve más pequeño y el cambio se acelera, el papel de la educación se torna cada vez más vital. Zamorano, haciendo uso de su orgullosa historia como plataforma de lanzamiento, está impulsando cambios dinámicos para el nuevo milenio. Como siempre, apreciamos su apoyo e ideas para ayudarnos a alcanzar este reto.

The workplace environment of the 21st century is demanding personal characteristics and habits which have long been strengths in the Zamorano model. Beyond teaching solid theory and focused, field-based learning the college is further encouraging innovation, decision-making, planning and leadership skills from its students. These, coupled with our time honored focus on character formation, are critical factors in making our graduates increasingly attractive to future employers and more successful as independent professionals.

Zamorano continues to reach out to high quality high schools and universities worldwide to form valuable partnerships, believing that an integrated world economy demands a more integrated educational community. We are arranging more student and faculty exchanges, research partnerships and valuable continuing educational opportunities. New technology is making distance learning and other educational innovations a reality at Zamorano.

As the world becomes smaller and change accelerates, the role of education becomes more and more vital. Zamorano, using its proud history as a solid launching pad, is powering dynamic changes for the new millennium. As always, we welcome your assistance and ideas in helping us to meet this challenge.

Pedro Mala

Presidente de la Junta de Directores/
Chairman of the Board of Trustees

Kate Semerad

Vice Presidente de la Junta de Directores/
Vice Chairwoman of the Board of Trustees



Mensaje del Director

Message from the Director

*M*ucho ha ocurrido durante el último año. Sin embargo, ningún evento o proceso ha sido más importante que la planificación a largo plazo. Los líderes de la institución han estado ocupados determinando lo que Zamorano debe ser y hacer en el futuro. Hemos venido trabajando en esto, tomando desde afuera un vistazo detenido y crítico a nuestra institución. El proceso de planificación estratégica ha incluido un estudio completo de nuestro entorno, las exigencias del mercado laboral, las tendencias sociales y las necesidades y expectativas de los jóvenes y sus padres. Ha sido una experiencia fascinante y vigorizante que nos ha abierto los ojos a todos.

¿Qué hemos aprendido? En primer lugar, que Zamorano goza de una maravillosa reputación; que los empleadores y los líderes de la sociedad valoran las cualidades de los egresados de Zamorano. En segundo lugar, todos nos dicen que debemos conservar la esencia de nuestro programa que se enfoca en la cabeza, el corazón y las manos. El sistema de aprender haciendo, el panamericanismo, la formación de carácter y la excelencia académica deben continuar siendo los pilares de nuestro programa.

Al mismo tiempo, Zamorano debe continuar fortaleciendo y ajustando su plan de estudios y sus procesos; 1998 y 1999 serán los años en los que haremos precisamente eso. Simultáneamente realizamos esfuerzos concertados para conservar lo que nos ha hecho fuertes y exitosos a lo largo de los años, empujaremos con fuerza los cambios necesarios manteniendo así nuestra preeminencia para continuar llevando a cabo contribuciones importantes a la sociedad latinoamericana.

Habrá muchos elementos dentro de nuestros esfuerzos de ajuste al sistema zamorano. Tendremos constante comunicación con nuestros aliados y colaboradores, incluyendo a los egresados, padres de familia, empleadores, donantes y líderes del sector público y

A lot of things have happened during the past year, but no event or process has been more important than that of long-term planning. Institutional leaders have been busy figuring out what Zamorano should be and do in the future. We have been doing this by taking a long, hard look at our institution from the outside. The strategic planning process has involved a comprehensive study of our context, the demands of the labor market, social trends and needs and the expectations of young people and their parents. It has been a fascinating, eye-opening, invigorating experience for all of us.

What have we learned? First of all, Zamorano enjoys a wonderful reputation. Employers and social leaders value the qualities of Zamorano graduates. Secondly, everyone tells us that we have to preserve the essence of our program that focuses on the head, the heart and the hands. Learning-by-doing, Pan Americanism, character formation and academic excellence must continue to be the pillars of our program.

At the same time, Zamorano must continue to upgrade, modernize and adjust its curriculum and its processes; 1998 and 1999 will be years in which we do just that. We will simultaneously make concerted efforts to preserve what has made us strong and successful over the years, while we push hard to make the changes that are necessary for us to maintain our preeminence and continue to

make important contributions to Latin American society.

There will be many elements to our efforts to adjust the Zamorano system. We will stay in constant contact with stakeholders, including graduates, parents, employers, donors and public and private sector leaders, so that they can help us to optimize our programs. We will redouble our efforts to be cost effective as well as efficacious.

Change is not easy. This is especially true for successful institutions. Change, however, is invigorating and



privado, de manera que puedan ayudarnos a optimizar nuestros programas. Redoblabemos nuestros esfuerzos para enfatizar aún más el costo/beneficio y ser más eficaces.

Cambiar no es fácil; esto es aún más cierto en instituciones de éxito. Sin embargo, el cambio es vigorizante y trae satisfacción, especialmente cuando proviene de un programa tan fuerte y exitoso como es el de Zamorano.

Invitamos a todos los que reciben este Informe Anual a mantenerse en contacto con nosotros y así podemos beneficiar de su análisis y apoyo durante este proceso de modernización y mejoramiento.

satisfying, especially when it builds from such a strong and successful program as Zamorano.

We invite all of you who receive this Annual Report to be in touch with us so that we can benefit from your insights and support during this period of modernization and improvement.

Keith B. Andrews
Keith B. Andrews
Director



Educación que responde a un mundo cambiante

Education that responds to a changing world

Globalización. La revolución de la información. Desarrollo tecnológico rápido. Degradación ambiental continua y polarización social. Las tendencias económicas, sociales y tecnológicas que están ocurriendo por todo el mundo son profundas. Cómo América Latina responda a estos importantes desafíos dependerá, en gran medida, de la calidad y preparación de los recursos humanos de la región.

El mensaje es claro. Los líderes en todas las áreas incluyendo producción agrícola, agroindustria, desarrollo rural y programas de manejo de recursos naturales en toda la región, nos dicen que ellos continúan necesitando profesionales con sólidos conocimientos técnicos. Pero ahora, más que nunca, ellos valoran ciertas cualidades humanas, actitudes y habilidades. Ellos buscan profesionales que sean flexibles, aunque disciplinados, capaces de dirigir y trabajar siendo parte de un equipo. Ellos requieren individuos capaces de trabajar bajo presión, tomar decisiones acertadas y comunicarse bien, verbalmente y por escrito, en más de un idioma. Ellos buscan aquellos que son capaces de motivar, innovar y resolver problemas. Ellos consideran esencial que los individuos sean capaces de desarrollar continuamente sus destrezas a través del aprender haciendo y de otros medios.

Globalization. The information revolution. Rapid technological development. Continued environmental degradation and social polarization. The economic, social and technological trends that are occurring throughout the world are profound. How Latin America responds to these important challenges will depend, to a great extent, upon the quality and preparation of the region's human resources.

The message is clear. Leaders in all areas, including agricultural production, agroindustry, rural development and natural resource management programs from throughout the region tell us that they continue to need professionals with solid technical backgrounds. But now, more than ever, they value certain human qualities, attitudes and abilities. They look for professionals who are flexible, yet disciplined, able to lead as well as work as part of a team. They require individuals able to work well under pressure, make sound decisions, and communicate well, both verbally and in writing, in more than one language. They seek those who are able to motivate, innovate and solve problems. They consider it essential for individuals to be capable of continuously upgrading their skills through learning-by-doing and other means.

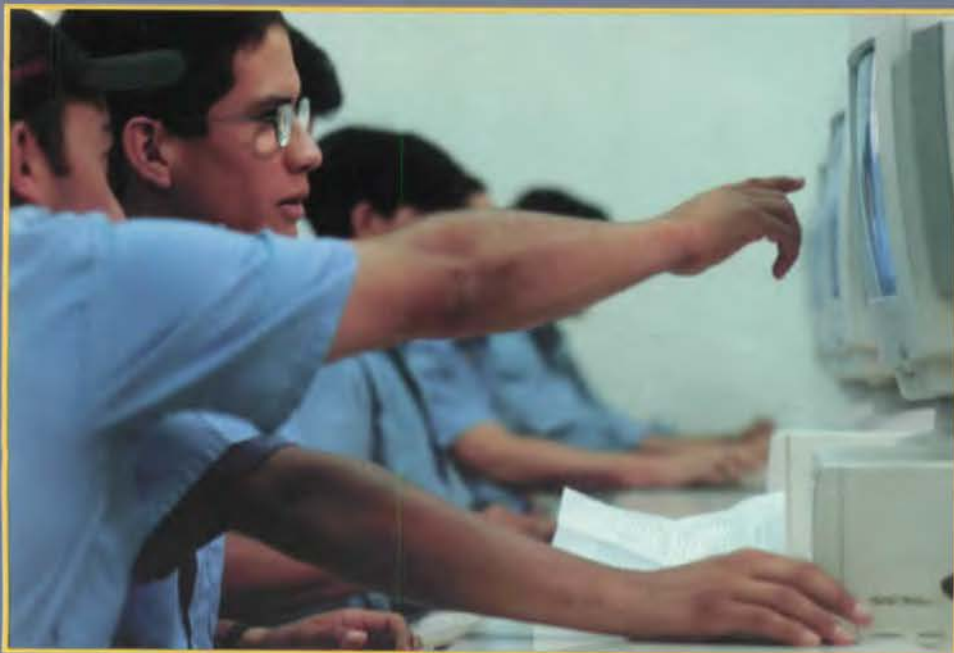
How can an educational institution possibly form such professionals? Zamorano believes that the answer is a rigorous, multicultural, bilingual environment that develops the individual's hands, mind and character. At Zamorano, students receive a first-rate theoretical and technical preparation that is complemented by practical skills and experience gained through daily, hands-on learning-by-doing. Their day-to-day life is shaped by a demanding schedule and code of conduct, a wide range of extracurricular activities and continuous interaction with classmates and faculty from more than 20 countries and a wide range of socioeconomic backgrounds. The Zamorano education in this way fosters many of the "intangible" qualities that employers require, but cannot be developed through traditional educational programs.

Zamorano's largest student body

In January 1997, a record 800 students enrolled in Zamorano's academic programs. A total of 250 carefully selected students,

Las mejoras implementadas al sistema zamorano en 1997, fortalecen la capacidad de la institución para dotar a los estudiantes con las destrezas, conocimientos y características personales necesarias para convertirse en profesionales líderes del Siglo XXI.

Improvements to the Zamorano system implemented in 1997 strengthen the institution's ability to arm students with the skills, knowledge and personal characteristics they will need to become leading professionals in the 21st Century.



¿Cómo puede una institución educativa formar tales profesionales? Zamorano cree que la respuesta es un ambiente riguroso, multicultural y bilingüe que desarrolle las manos, la mente y el carácter del individuo. En Zamorano los estudiantes reciben una preparación teórica y técnica de primera clase que se complementa con destrezas prácticas y experiencia ganada a través del aprender haciendo diario. Su vida diaria, condicionada por un exigente horario y código de conducta, una amplia variedad de actividades extracurriculares y una continua interacción con compañeros y profesores de más de 20 países con una amplia gama de antecedentes socioeconómicos, contribuyen todos a cultivar muchas de las cualidades "intangibles" que los empleadores requieren, pero que no pueden ser desarrolladas a través de programas educativos tradicionales.

El cuerpo estudiantil más grande de Zamorano

En enero de 1997, un récord de 800 estudiantes se matricularon en los programas académicos de Zamorano. Un total de 250 estudiantes cuidadosamente seleccionados, representando a 17 países y con un rango amplio de antecedentes socioeconómicos, ingresaron al primer año del Programa Agrónomo de Zamorano. Estamos particularmente animados por la tremenda respuesta de Panamá donde, gracias a los esfuerzos del fiduciario Arturo Melo, la Asociación de Graduados de Zamorano en Panamá y otros colaboradores, un número récord de jóvenes talentosos compitieron por la admisión. La participación de las mujeres en Zamorano también continúa aumentando; las estudiantes mujeres actualmente representan el 24% del cuerpo de estudiantes. Nos place asimismo el interés creciente entre nuestros estudiantes por completar su cuarto año de estudios en Zamorano. En 1997, un total de 121 de los mejores Agrónomos graduados de Zamorano se inscribieron en el cuarto año del Programa de Ingeniero Agrónomo.

Innovaciones en el aprender haciendo

El año pasado fue desafiante y excitante para el aprendizaje práctico en Zamorano. En diciembre completamos nuestro primer año bajo el nuevo sistema de "macromódulos". Esta es una estructura mejorada para aprender haciendo que da a los estudiantes un sentido mucho mejor de los sistemas y procesos completos, en lugar de actividades específicas y segmentadas.

representing 17 countries and a wide range of socioeconomic backgrounds, entered Zamorano's Agrónomo Program as freshmen. We are particularly encouraged by the tremendous response from Panama thanks to the efforts of trustee Arturo Melo, Zamorano's Panamanian Graduate Association and other collaborators, record numbers of talented youths from here competed for admission. The participation of women at Zamorano also continues to rise; female students now represent 24 percent of the student body. We are also pleased by the growing interest among our students to complete their fourth year of study at Zamorano; in 1997, a total of 121 of Zamorano's best Agrónomo graduates enrolled in the fourth-year Ingeniero Agrónomo Program.

Innovations in learning-by-doing

1997 was a challenging and exciting year for our field-based learning at Zamorano. In December, we completed our first year under the new system of "macromodules"—an improved structure for learning-by-doing that gives students a much better sense of systems and complete processes, instead of specific segmented activities. The macromodules have increased interdepartmental cooperation and have resulted in much more effective learning opportunities for our students. The quality of the modules was further improved by workshops, facilitated by the German Society for Technical Cooperation (GTZ), designed to enhance the ability of instructors and field workers to pass on their experience, knowledge and skills.

New irrigation systems, financed by American Schools and Hospitals Abroad (USAID/ASHA), helped to minimize the effect of exceptionally dry conditions resulting from El Niño. New plastic greenhouses increased our ability to intensively produce high-quality vegetables under a wide range of climatological conditions. An



En el último año las actividades de aprender haciendo fueron adaptadas para dar mayor énfasis a los sistemas integrados, habilidad en la toma de decisiones, disciplina, flexibilidad y responsabilidad individual.

Over the past year, learning-by-doing activities were adapted to place greater emphasis on integrated systems, decision-making skills, discipline, flexibility and individual responsibility.

BIBLIOTECA WILSON POWELL
ESQUEMA AGROPECUARIO FRENTE A
CULTIVOS DE
FRUTOS Y VERDURAS

Los macromódulos han incrementado la cooperación interdepartamental y han resultado en oportunidades de aprendizaje mucho más efectivas para nuestros estudiantes. La calidad de los módulos fue mejorada aún más por talleres facilitados por la Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica (GTZ), diseñados para aumentar la capacidad de los instructores y trabajadores de campo para transmitir su experiencia, conocimiento y destrezas.

Nuevos sistemas de riego financiados por Escuelas y Hospitales Americanos en el Exterior (USAID/ASHA), ayudaron a minimizar el efecto de condiciones excepcionalmente secas como resultado de "El Niño". Nuevos invernaderos plásticos incrementaron nuestra capacidad para una producción intensiva de vegetales de alta calidad bajo una variedad amplia de condiciones climatológicas. Una Planta de Postcosecha en el Departamento de Horticultura que fue ampliada y mejorada, también financiada por USAID/ASHA, mejoró las actividades relacionadas con el empaque y mercadeo de producto fresco. Un nuevo sistema de Contabilidad de Costos implementado con la asistencia de la Sociedad Alemana para la Cooperación Técnica (GTZ) incrementó la capacidad de los estudiantes para tomar mejores decisiones relacionadas con la producción en nuestras instalaciones de procesamiento.



La educación zamorana está más rigurosa y recompensable que nunca. Los estudiantes se levantan antes del amanecer y siguen un horario exigente que combina un sistema enfocado de aprender haciendo basado en el campo, estudio intenso dentro y fuera del aula de clase y una camaradería perdurable.

Actividades extracurriculares: Más que diversión y juegos

Dado el horario exigente de los estudiantes, muchos visitantes de Zamorano encuentran difícil de creer que los estudiantes encuentren tiempo para actividades extracurriculares. Sin embargo, durante 1997, los clubes y actividades estudiantiles continuaron proveyendo un mecanismo importante a través del cual todos los estudiantes virtualmente disfrutaron mientras desarrollaban destrezas de organización y liderazgo.

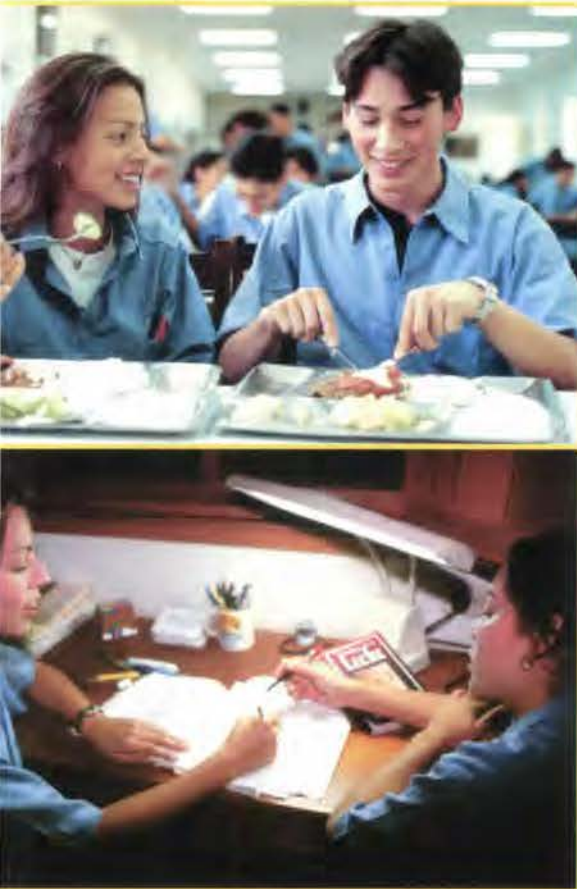
Durante 1997:

- El **Club de Montaña Geco** realizó viajes mensuales a parques nacionales y áreas de interés ecológico y patrocinó talleres mensuales en una gama variada de tópicos ambientales.
- El **Club de Teatro** presentó: "El Enfermo Imaginario" de Molière y "¡Allá él!" de Concha Romero Pineda.
- Los miembros del **Cuerpo Voluntario de Ambulancia** participaron en 11 eventos de entrenamiento en fines de semana completos y respondieron a más de 53 llamadas de emergencia en el área de Zamorano.
- El **Club de Ciclismo de Montaña** realizó una competencia nacional en el campus y participó en varios eventos por todo Honduras.
- Los miembros del **Club Ecuestre** participaron en lecciones de monta a caballo, seminarios sobre cómo cuidar caballos y viajes a caballo los fines de semana.
- El **periódico estudiantil**, "La Zeta", publicado durante todo el año, sirvió como un foro importante para la comunicación y discusión estudiantil.
- Los **equipos deportivos** (softball, volleyball, basketball y fútbol) participaron en competencias regulares intramurales e intercolegiales.
- Los **grupos religiosos**, Católico Promesas y Juvenil Evangélico, lograron una buena interacción con la comunidad zamorana a través de reuniones, retiros y convivencias.

Tecnologías de informática y comunicaciones mejoran la enseñanza aprendizaje

En enero de 1997 inauguramos el nuevo Centro de Cómputo Estudiantil de Zamorano en el ala renovada de la Biblioteca Wilson Popenoe. Esta instalación de alta tecnología, financiada por USAID/ASHA, consiste de una red de 50 computadoras que proveen acceso a Internet a estudiantes y profesores. El Centro fue sede para estudiantes y profesores que participaron en el primer acercamiento de la institución a la educación a distancia en un proyecto innovativo y continuo sobre temas relacionados con la sostenibilidad. Las otras instituciones participantes incluyen: La Universidad de Cornell (Estados Unidos), la Escuela de Agricultura de la Región Tropical Húmeda / EARTH (Costa Rica), Universidad de Wageningen y la Universidad Libre (Los Países Bajos) y la Universidad de Uppsala y la Universidad Suiza de Agricultura Ciencia y Tecnología (Suecia).

En el transcurso del año implementamos un número de medidas para ayudar a los profesores a mejorar su efectividad en el salón de clase. En enero establecimos la Oficina de Apoyo al Maestro para ayudar a profesores e instructores a diseñar y planificar sus clases, desarrollar mejores medidas de enseñanza y para autoevaluar su enseñanza a través de un mecanismo como el Portafolio del Docente. Esta oficina también coordinó una serie de eventos de entrenamiento para maestros, que fueron conducidos por especialistas de la Universidad de Florida y Cornell y financiados por la Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE/SDC). Las unidades de diseño gráfico y producción audiovisual en el nuevo Centro de Comunicaciones de Zamorano, equipado por USAID/ASHA, trabajaron conjuntamente con los profesores para desarrollar mejores herramientas de enseñanza. También equipamos salones de clase y auditorios



The Zamorano education is as rigorous and rewarding as ever. Students are up before dawn and follow a demanding schedule that combines focused, field-based learning-by-doing, intensive study in and outside the classroom, and lasting camaraderie.

enlarged and improved postharvest plant in the Horticulture Department, also financed by USAID/ASHA, enhanced activities related to packaging and marketing of fresh produce. A new cost-accounting system, implemented with the assistance of the German Society for technical Cooperation (GTZ) gave students the ability to make better production-related decisions in our processing facilities.

Information and communications technologies enhance teaching and learning

In January 1997, we inaugurated Zamorano's new student Computer Center in the renovated wing of the Wilson Popenoe Library. This high-tech facility, financed by USAID/ASHA, consists of 50 networked computers that provide Internet access to students and faculty. The Center hosted Zamorano students and faculty participating in the institution's first exposure to distance education in an innovative, ongoing project dealing with issues related to sustainability. Participating

institutions include Zamorano, Cornell University (United States), EARTH College (Costa Rica), Wageningen University and the Open University (The Netherlands) and Uppsala University and the Swedish Agricultural University of Science and Technology (Sweden).

In the course of the year we implemented measures to help faculty members improve their effectiveness in the classroom. In January, we established the Office of Teacher Support to help professors and instructors design and plan their classes, develop better teaching materials and self-evaluate their teaching through such mechanisms as the teaching portfolio. This office also coordinated a series of teachertraining events conducted by specialists from the University of Florida and Cornell University and financed by the Swiss Development Cooperation (SDC). The graphic design and audiovisual production units in Zamorano's new Communications Center, equipped by USAID/ASHA, worked with faculty members to develop improved teaching tools. We also outfitted classrooms and auditoriums with new sound systems and projection equipment.

Improvements in student well-being

Based on the very positive experience of last year's pilot project, we have established a second Student Residence. The residence system consists of student volunteers and selected faculty members and their families who live together and collaborate on a wide range of activities, including social and cultural events, assistance to neighboring communities and campaigns to conserve water and promote health and well-being issues. It is clear that the residences improve relations among students and between students and faculty, as well as provide an additional mechanism for students to demonstrate leadership, creativity and a sense of service to the community.

In order to help our students adapt more easily to Zamorano's demanding environment, we implemented, with funding from the Public Welfare Foundation, a series of participatory seminars on study skills and stress management. These events were aimed at youths from

Extracurricular activities: More than just fun and games

Given the demanding student schedule, many visitors to Zamorano find it hard to believe that students find time for extracurricular activities. Students do, however, and during 1997 student clubs and activities continued to provide an important mechanism through which virtually every student enjoyed themselves while developing organization and leadership skills.

During 1997:

- The **Geco Mountain Club** conducted monthly trips to national parks and areas of ecological interest, and sponsored monthly workshops on a wide range of environmental topics.
- The **Theater Club** presented "The Imaginary Sick Man" by Molière and "That's his problem!" by Concha Romero Pineda.
- Members of the **Volunteer Ambulance Corps** participated in 11 full-weekend training events and responded to over 53 emergency calls in the Zamorano area.
- The **Mountain Bike Club** hosted a national competition on campus and participated in several events throughout Honduras.
- Members of the **Equestrian Club** participated in riding lessons, workshops on how to care for horses and weekend riding trips.
- The **student newspaper**, "La Zeta", published throughout the year, served as an important forum for student discussion and dialogue.
- **Athletic teams** (softball, volleyball, basketball and soccer) participated in regular intramural and inter-collegiate competitions.
- **Religious groups**, such as *Católico Promesas* and *Juvenil Evangélico*, met regularly and conducted various retreats and social events.

con nuevos sistemas de sonido y equipo de proyección.

Mejoras en el bienestar de los estudiantes

Basados en una experiencia muy positiva del proyecto piloto del año pasado,

establecimos una segunda Residencia Estudiantil. Las Residencias consisten de estudiantes voluntarios y profesores escogidos con sus familias que viven juntos y colaboran en una gama variada de actividades, incluyendo eventos sociales y culturales, asistencia a comunidades vecinas y campañas para conservar el agua y promover condiciones de salud y bienestar. Está claro que las residencias mejoran las relaciones entre estudiantes, y entre estudiantes y profesores; al mismo tiempo que proveen un mecanismo adicional para que los estudiantes demuestren liderazgo, creatividad y un sentido de servicio para la comunidad.

Con el propósito de ayudar a nuestros estudiantes a adaptarse más rápidamente al ambiente exigente de Zamorano, implementamos, con fondos de la Fundación de Asistencia Pública

(Public Welfare Foundation), una serie de seminarios participativos en hábitos de estudio y manejo del estrés. Estos eventos fueron dirigidos a jóvenes con antecedentes de desventaja cuya educación secundaria menos que óptima les hace particularmente desafiante su primer año en Zamorano. Planeamos extender la participación en estos eventos a otros sectores del cuerpo

disadvantaged backgrounds whose sub-optimal secondary education makes their first year at Zamorano particularly challenging. We plan to extend participation in these events to other sectors of the student body. We also presented seminars on health-related issues and added a second psychologist to the staff of the Student Services Office to further facilitate student adaptation and general well-being.

Zamorano benefits from interaction with leading universities

In July of 1997, students in the Zamorano-Cornell Joint Master of Professional Studies (MPS) Program in Tropical Agriculture participated in a course at Zamorano entitled "Tropical Agriculture and Sustainable Development." The MPS Program is designed for experienced professionals who seek to complement their knowledge in the areas of tropical agricultural production, agribusiness, rural development and natural resources management. The Zamorano course involves lectures, field trips, group projects and discussion sessions. Upon completing the course, most of the MPS students conducted their thesis projects close to Zamorano.

Zamorano's programs continue to benefit from close association with leading institutions of higher education from around the world. In 1997, Zamorano conducted student and faculty exchanges, sabbaticals and in-service training in conjunction with universities in the United States (Purdue, Florida, Cornell, Harvard, Iowa State, Illinois, Louisiana State, North Carolina State, Alabama, Maryland), Canada (McGill), Switzerland (The Federal Polytechnic School of Switzerland) and Germany (Humbolt and Berlin University). We are very excited by proposed interactions with our newest collaborator, the National Pingtung University of Science and Technology (NPUST) of the Republic of China on Taiwan.

The Zamorano Summer Abroad Program, coordinated jointly by Zamorano and Purdue University, continues to grow. In 1997, 15 students from universities throughout the United States participated in the unique 10-week program. A growing number of students from other countries and active in fields other than agriculture plan to participate in 1998.

In addition, three German and two Swiss students spent several months at Zamorano to increase their knowledge and understanding of tropical agriculture and environmental management.



Durante el último año, Zamorano realizó inversiones importantes en su infraestructura para asegurar que los estudiantes estén expuestos a las mejores prácticas y a lo último en tecnología. Arriba, Bertha Ruíz (Guatemala, Clase '99) empaca vegetales frescos en la ampliada Planta de Postcosecha. Abajo, Christopher Dunn, estudiante de intercambio de la Universidad de Purdue, aprende a operar el nuevo aserradero portátil de banda continua de Zamorano.

During the past year, Zamorano made important investments in its infrastructure to assure that students are exposed to best practices and up-to-date technology. Above, Bertha Ruíz (Guatemala, Class of '99) packages fresh vegetables in the enlarged Postharvest Plant. Below, Christopher Dunn, exchange student from Purdue University, learns to operate Zamorano's new portable bandsaw.



Lo que producen los alumnos mientras ellos aprenden haciendo

What students produce as they learn-by-doing

estudiantil. También presentamos varios seminarios sobre temas relacionados con salud y contratamos un segundo psicólogo para la Oficina de Servicios Estudiantiles quien facilitará aun más la adaptación de los alumnos y su bienestar en general.

Zamorano se beneficia de la interacción con universidades líderes

En julio de 1997, los estudiantes inscritos en el Programa Conjunto Zamorano-Cornell de la Maestría de Estudios Profesionales (MPS) en Agricultura Tropical, participaron en un curso en Zamorano titulado: "La agricultura tropical y el desarrollo sostenible". El Programa MPS está diseñado para profesionales experimentados que buscan complementar sus conocimientos en las áreas de producción agrícola tropical, agronegocios, desarrollo rural y manejo de recursos naturales. El curso de Zamorano incluye charlas, viajes al campo, proyectos grupales y sesiones de discusión. Al terminar el curso, la mayoría de los estudiantes de MPS realizaron sus proyectos de tesis cerca de Zamorano.

Los programas de Zamorano se continúan beneficiando de una asociación cercana con instituciones líderes de educación superior alrededor del mundo. En 1997, Zamorano realizó intercambios de estudiantes y profesores, sabáticos y entrenamientos en servicio en coordinación con universidades en los Estados Unidos (Purdue, Florida, Cornell, Harvard, Iowa State, Illinois, Louisiana State, North Carolina State, Alabama, Maryland); Canadá (McGill), Suiza (La Escuela Politécnica Federal de Suiza) y Alemania (las universidades de Humbolt y Berlin). Estamos muy emocionados por las interacciones propuestas por nuestro colaborador más nuevo, La Universidad Nacional de Ciencia y Tecnología de Pingtung (NPUST) de la República de China en Taiwan.

El Programa de Zamorano de Estudios en el Extranjero, coordinado juntamente por Zamorano y la Universidad de Purdue, continúa creciendo. En 1997, 15 estudiantes de universidades de todo Estados Unidos participaron en el programa único de 10 semanas. Un número creciente de estudiantes de otros países y campos además de agricultura, planean participar en 1998.

En adición, tres alumnos alemanes y dos suizos pasaron varios meses en Zamorano para aumentar sus conocimientos y entendimiento sobre agricultura tropical y el manejo ambiental.

PRODUCTOS FRESCOS	
Hortalizas	801,114 kg
Hortalizas orgánicas	3,727 kg
Frutas	249,987 kg
Huevos	862,236 un

CARNE FRESCA	
Res	31,055 kg
Cerdo	17,693 kg
Pollo	1,449 kg
Pavo	856 kg
Cabra	609 kg
Oveja	1,309 kg
Pescado	7,050 kg

ANIMALES VENDIDOS	
Ganado de leche	11 hd
Ganado de carne	93 hd
Búfalos	5 hd
Cabras	54 hd
Ovejas	56 hd
Alevines	163,000 hd

PRODUCTOS PROCESADOS	
Maíz	550,755 kg
Sorgo	163,873 kg
Frijol	18,999 kg
Arroz	18,290 kg
Frijol de abono	2,399 kg
Nim	8,400 kg
Girasol	415 kg

PRODUCTOS LACTEOS	
Queso	360,600 kg
Mantequilla	38,750 kg
Cremas	15,400 kg
Helado	27,600 kg
Yogurt	15,350 kg
Leche fresca de vaca	360,600 lt

PRODUCTOS HORTICOLAS	
Jaleas y mermeladas	5,640 kg
Café	2,655 kg
Encurtidos de hortalizas y frutas	3,116 kg
Miel	5,496 kg
Polen	166 kg
Vinagre	1,764 kg

OTROS PRODUCTOS DEL APRENDER HACIENDO	
Plantas ornamentales	34,571 un
Plántulas de hortalizas	1,412,200 un
Agentes de control biológico	8,000,000 un
Lombrices rojas	350 kg
Renuevos de árboles	13,356 kg
Siembra de pino al voleo	200,000 un
Leña	816 m3
Madera	2,483 m3
Heno	16,000 pcs
Concentrado animal	1,225,000 kg
Postes	1,716 un

FRESH MARKET GOODS	
Vegetables	801,114 kg
Organic vegetables	3,727 kg
Fruit	249,987 kg
Eggs	862,236 un

FRESH MEAT	
Beef	31,055 kg
Pork	17,693 kg
Chicken	1,449 kg
Turkey	856 kg
Goat	609 kg
Lamb	1,309 kg
Fish	7,050 kg

ANIMALS SOLD	
Dairy cattle	11 hd
Beef cattle	93 hd
Buffalo	5 hd
Goats	54 hd
Sheep	56 hd
Fingerlings	163,000 hd

PROCESSED GOODS	
Corn	550,755 kg
Sorghum	163,873 kg
Beans	18,999 kg
Rice	18,290 kg
Green manure seeds	2,399 kg
Neem	8,400 kg
Sunflower	415 kg

DAIRY PRODUCTS	
Cheese	360,600 kg
Butter	38,750 kg
Crems	15,400 kg
Ice cream	27,600 kg
Yogurt	15,350 kg
Fresh cow's milk	360,600 lt

HORTICULTURE PRODUCTS	
Jellis and jams	5,640 kg
Coffee	2,655 kg
Canned fruits and vegetables	3,116 kg
Honey	5,496 kg
Pollen	166 kg
Vinegar	1,764 kg

OTHER LEARNIG-BY-DOING PRODUCTS	
Ornamental plants	34,571 un
Vegetable seedlings	1,412,200 un
Biological control agents	8,000,000 un
Red earthworms	350 kg
Tree seedlings	13,356 un
Broadcast planting of pine	200,000 un
Firewood	816 m3
Timber	2,483 m3
Hay	16,000 pcs
Animal concentrate	1,225,000 kg
Fence posts	1,716 un

kg: kilogramos/kilograms. lt: litros/liters. un: unidades/units.

cbs/hd: cabeza/head, m3: metros cúbicos/cubic meters. pcs: pacas/bales



Programa de Agrónomo

Agrónomo Program

PRIMER AÑO

I PERIODO
Matemáticas I Biología I Introducción a la Agricultura y los Recursos Naturales en Latinoamérica Introducción a la Computación Español Deportes I Historia de Honduras y Latinoamérica

II PERIODO
Matemáticas II Biología II Sistemas Agrarios Química Inorgánica Comunicación Técnica Deportes II

III PERIODO
Matemáticas III Fisiología Vegetal Introducción a Suelos Química Orgánica y Biológica Topografía Agrícola Olericultura General

MACROMODULOS
Introducción a Prácticas Agropecuarias Propagación de Plantas y Viveros Producción de Frutales y Jardinería Manejo de Bosques y Recursos Naturales Cultivos Agronómicos

SEGUNDO AÑO

IV PERIODO
Física Propagación de Plantas Fertilidad y Manejo de Suelos Contabilidad General Agraria Inglés I Malezas

V PERIODO
Maquinaria Agrícola Ecología Producción de Cultivos Básicos Sociología Rural Inglés II Entomología

VI PERIODO
Riegos y Drenajes Acuicultura Producción de Cultivos Industriales Introducción a la Estadística Inglés III Fitopatología

MACROMODULOS
Producción de Forrajes y Concentrados Ingeniería Agrícola Agricultura no Convencional Producción de no Rumiantes Producción y Comercialización de Hortalizas (I y II)

TERCER AÑO

VII PERIODO
Alimentos y Alimentación Pastos y Forrajes Genética Economía General y Agraria Inglés IV Fruticultura General

VIII PERIODO
Procesamiento de Productos Agrícolas Producción de no Rumiantes Silvicultura Finanzas Inglés V Administración de Agronegocios

IX PERIODO
Procesamiento de Productos Pecuarios Producción de Rumiantes Manejo y Conservación de los Recursos Naturales Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas Inglés VI Desarrollo Agrícola y Comunitario Filosofía de la Investigación

MACROMODULOS
Producción de Rumiantes (I y II) Administración Agrícola Procesamiento y Comercialización de Productos Agrícolas (I y II) Desarrollo Rural

FIRST YEAR

PERIOD I
Mathematics I Biology I Introduction to Agriculture and Natural Resources in Latin America Introduction to Computer Science Spanish Sports I History of Honduras and Latin America

PERIOD II
Mathematics II Biology II Agricultural Systems Inorganic Chemistry Technical Communication Sports II

PERIOD III
Mathematics III Plant Physiology Introduction to Soils Organic and Biological Chemistry Agricultural Topography Vegetable Production

MACROMODULES
Introduction to Farming Practices Plant Propagation and Nursery Management Fruit Production and Landscaping Forest Management and Natural Resources Field Crops Production

SECOND YEAR

PERIOD IV
Physics Plant Propagation Soil Fertility and Management General and Farm Accounting English I Weed Science

PERIOD V
Farm Machinery Ecology Basic Grains Production Rural Sociology English II Entomology

PERIOD VI
Irrigation Aquaculture Production of Industrial Crops Introduction to Statistics English III Plant Pathology

MACROMODULES
Production of Forrage and Concentrates Agricultural Engineering Non-Conventional Agriculture Non-Ruminants Production Production and Marketing of Vegetable Crops (I and II)

THIRD YEAR

PERIOD VII
Animal Nutrition Forage & Pasture Science Genetics General and Agricultural Economics English IV Fruit Crops

PERIOD VIII
Processing of Agricultural Products Non-Ruminant Production Forestry Finances English V Agribusiness Administration

PERIOD IX
Meat and Dairy Processing Ruminant Production Management and Conservation of Natural Resources Preparation and Evaluation of Agricultural Projects English VI Agricultural and Rural Development The Philosophy of Research

MACROMODULES
Ruminant Production (I and II) Agricultural Administration Processing and Marketing of Agricultural Products (I and II) Rural Development

Plan de Estudio de Zamorano

Zamorano's Curriculum

Programa de Ingeniero Agrónomo

Ingeniero Agrónomo Program

CURSOS OBLIGATORIOS	AGRONOMIA	DESARROLLO RURAL
Métodos de Comunicación Estadística II Taller de Redacción Técnica Biotecnología Manejo de Agroquímicos Mercadotecnia Sistemas de Decisión Gerencial Seminario Proyecto Especial / Tesis	Agronomía Avanzada Nutrición Vegetal Fitomejoramiento Tecnología de Semillas y Granos	Economía Rural Formas de Organización Social Rural Administración de Proyectos de Desarrollo Sistemas de Investigación Social
	HORTICULTURA	PROTECCION VEGETAL
	Olericultura Avanzada Fruticultura Avanzada Horticultura Ornamental Fisiología Postcosecha	Plagas de Cultivos Tropicales I Plagas de Cultivos Tropicales II Control Biológico Manejo Integrado de Plagas
ECONOMIA AGRICOLA	ZOOTECNIA	RECURSOS NATURALES
Macroeconomía y Política Agrícola Contabilidad de Costos Métodos Cuantitativos Teoría Microeconómica	Nutrición Animal Reproducción Animal Mejoramiento Animal Manejo de Animales Domésticos	Utilización de los Recursos Naturales Protección de los Recursos Naturales Planificación de los Recursos Naturales Medición y Metodología en el Manejo de los Recursos Naturales

CORE REQUERIMENTS	AGRONOMY	RURAL DEVELOPMENT
Methods of Communication Advanced Statistics Technical Writing Workshop Biotechnology Management of Agricultural Chemicals Marketing Management Decision Making Systems Seminar Special Project / Thesis	Advanced Field Crops Plant Nutrition Advanced Plant Breeding Seed and Grain Technology	Rural Economics Rural Organization Management of Development Projects Social Research Methodology
	HORTICULTURE	CROP PROTECTION
	Advanced Vegetable Production Advanced Fruit Crops Ornamental Horticulture Postharvest Physiology	Pests of Tropical Crops I Pests of Tropical Crops II Biological Control Integrated Pest Management
AGRICULTURAL ECONOMICS	ANIMAL SCIENCE	NATURAL RESOURCES
Macroeconomics and Agricultural Policy Cost Accounting Quantitative Methods Microeconomic Theory	Animal Nutrition Animal Reproduction Animal Breeding Management of Domestic Animals	Natural Resources Utilization Natural Resources Protection Natural Resources Planning Measurements and Methodologies for Natural Resources Management

