

# Evaluación curricular: el caso de Zamorano

Mario Contreras<sup>1</sup>

## INTRODUCCION

Lo que estamos escuchando en este taller es congruente con la percepción de Zamorano sobre el marco global y la visión a futuro. La competitividad dentro de una economía global, el manejo sostenible de los recursos naturales y la equidad social, son temas de referencia obligados para cualquier institución de educación agrícola latinoamericana.

Con respecto a la globalización de la economía y la competitividad, llamo su atención al reciente comentario del Señor W. Boutwell, Presidente del Consejo Nacional de Cooperativas Agrícolas de los Estados Unidos, sobre el futuro del comercio agrícola mundial: "los países no desarrollados tienen el 84% de la población y, en contraste con los países desarrollados, las tasas de crecimiento poblacional permanecerán altas por mucho tiempo. En efecto, por los próximos 50 años, 94% del crecimiento de la demanda por alimentos ocurrirá en los países no desarrollados. Allí es donde la batalla por mercados en crecimiento será peleada." Una perspectiva sobre la competencia por mercados agrícolas no puede ser más claramente planteada. Por otra parte, la Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional (DSE), comentó, desde 1992, que "los campesinos están condenados y tienen pocas ventajas comparativas para el modelo propuesto." Igualmente, la FAO en 1993 recomendó que "es indispensable promover la modernización agrícola equitativamente." El tema de la pobreza rural y la equidad social está tan vigentes como en el pasado, pero el reto para encontrar soluciones viables es hoy más urgente.

Sobre el tema de los recursos naturales, llamo su atención específicamente hacia la biodiversidad. A mi juicio, la situación de este recurso es un asunto de extrema importancia regional. Los trópicos americanos son repositorios de una riqueza excepcional, poco comprendida, apenas evaluada, pero igualmente, en

franco deterioro y en riesgo de perderse para siempre. Según el connotado zoólogo estadounidense Edward Wilson, en Canadá y los Estados Unidos, existen unas 24,000 especies de escarabajos; mientras que en una sola hectárea de selva panameña pueden encontrarse hasta 18,000. En Brasil ha sido posible contar en 12 horas en un sólo sitio de la Amazonia hasta 429 especies de mariposas. En contraste, en toda Europa, incluyendo los países del Mediterráneo, apenas existen unas 350 especies de mariposas. Hay más especies de árboles en una hectárea de selva peruana que en las grandes masas geográficas de los Estados Unidos y Canadá juntas. Las listas de ejemplos sobre la riqueza económica en nuestros países podría ser la biodiversidad y no necesariamente los minerales, el petróleo y la madera. La biodiversidad debiera ser vista y apreciada como nuestra mayor herencia, la cual evolucionó lentamente y estamos destruyendo con una intensidad jamás vista en los tres mil millones de años de historia de la vida.

El 70% de la destrucción de la biodiversidad en nuestros países está de alguna manera directamente relacionada con la agricultura, reflejado entre otros por la deforestación y desertificación acelerada, el efecto negativo del mal uso de los agroquímicos, la erosión genética y la contaminación en general. La pérdida de biodiversidad no es un problema exclusivo del pequeño agricultor o de la gran empresa, del gobierno o del sector privado, de la academia o de otro segmento de la sociedad. Es un problema que nos atañe a todos, es un problema global y, hasta cierto punto, además de ser colectivo, es muy personal. Como educadores agrícolas estamos en el deber de influenciar positivamente a nuestros alumnos y a la sociedad en la solución de un problema vital para nuestro futuro. En resumen, opino que nuestros programas debieran fundamentarse en principios y experiencias formativas que incluyan la sostenibilidad de nuestra biodiversidad y del ambiente en general.

<sup>1</sup>Decano de Proyección de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, F.M. Apartado Postal 93, Tegucigalpa, Honduras.

## El Currículum Zamorano

Zamorano es una corporación estadounidense registrada en el Estado de Delaware de los Estados Unidos. Opera en Honduras con base en un convenio bilateral con el Gobierno de Honduras suscrito en 1942. El hecho de ser una organización privada y tener un modelo corporativo, le permite responder, de una manera oportuna y efectiva, a retos y oportunidades que se le presentan en función de su misión de educación agrícola y servicio a la América Tropical. Además, Zamorano es un centro apolítico y panamericano. Su modelo educativo es integral y está basado en los principios del aprender haciendo, la excelencia académica y la formación de carácter, con el propósito final de desarrollar las competencias profesionales y cualidades de liderazgo en sus estudiantes.

El aprender haciendo en Zamorano se inició con la visión y el sello personal de su primer director, Wilson Popenoe, que fue un autodidacta por excelencia. Siendo muy joven todavía, cuando aún no llegaba a los 20 años de edad, ya había hecho exploraciones de plantas en Africa y le había ayudado a su padre a introducir el cultivo del aguacate a los Estados Unidos.

Siendo estudiante de la escuela secundaria en California, trabajaba en su tiempo libre haciendo viveros y vendiendo plantas en la comunidad. Terminada la secundaria, y con un año de educación en la Escuela de Agricultura de Pomona, le fue ofrecida una beca para estudiar en la Universidad de Cornell. Popenoe después de pedir consejo, declinó la oferta y tomó un empleo con el Departamento de Agricultura del Gobierno de los Estados Unidos como explorador botánico. Las personas que lo aconsejaron a que declinara la oferta "tenían temor que la vida académica lo fuera a arruinar." Ya siendo director de Zamorano, los estudiantes le pidieron construir una piscina "porque nadamos en una pila de captación de agua alejada del campus en donde la gente nos ve." El Dr. Popenoe, siempre interesado en sus estudiantes, les contestó: "claro que si, me parece una buena idea, ¿dónde la quieren?" Los estudiantes, como siempre muy adelantados, ya habían escogido el lugar preciso y no queriendo dejar escapar la oportunidad le contestaron: "tenemos el sitio, está en el campus y cerca de una acequia de riego para introducirle el agua que se necesita." Al contrario de hoy, los estudiantes en 1950 no se preocupaban de las enfermedades y de tener cloro

en las piscinas, tan sólo se preocupaban de que hubiera agua. Pocos días después, los estudiantes encontraron en el sitio seleccionado por ellos una buena cantidad de picos, palas, barras y azadones. Los estudiantes, conociendo al Dr. Popenoe, comprendieron el mensaje y aceptaron el reto de construir su propia piscina. Después de trabajar en la mañana dedicaban tiempo antes del almuerzo para hacer la excavación. Lo mismo hacían al salir de clases por la tarde y en sus fines de semana. Cuando ya tenían varias semanas de trabajo y el agujero era suficientemente grande, el Dr. Popenoe mandó obreros y equipo para concluir la obra. Creo que en nuestras instituciones de educación deberían proveer las herramientas para que los estudiantes construyan sus propias piscinas de conocimiento y experiencias, pero no construírselas. En una educación integral, estos fundamentos de retar positivamente al estudiante, generar compromiso de su parte y de obligarles, además de pensar, a hacer realidad sus deseos, son elementos formativos muy deseables y verdaderamente efectivos.

Zamorano se inició en 1943, con apenas 10 asignaturas, y mucho aprender haciendo. Las asignaturas incluían biología, matemáticas, producción y administración de fincas. Zamorano empezó con un programa teórico muy limitado. Me imagino que en su estilo, el Dr. Popenoe al acometer la tarea de fundar y desarrollar Zamorano, hizo lo que siempre hacía: empezó la tarea con lo que tenía. El no se preocupó en diseñar el programa para los próximos 50 años. En ese momento contaba con unos pocos docentes, 47 alumnos, una gran visión y mucha voluntad. Viendo al Zamorano actual, su ejemplo resulta ser una combinación especial de pragmatismo, aprender haciendo y de hacer camino al andar.

Una década después, el segundo director Dr. William Paddock conformó un programa académico más completo. En 1956, Zamorano ya tenía en su programa 40 asignaturas, además de un fuerte aprendizaje experiencial. En 1976 el plan de estudios contaba con 56 asignaturas en el Programa de Agrónomo de tres años, además de muchas de las experiencias de campo que ustedes han podido apreciar durante su visita. Actualmente, Zamorano mantiene tres programas académicos: Agrónomo, Ingeniero Agrónomo y Maestría en Estudios Profesionales. Este último en colaboración con la Universidad de Cornell. El currículum es muy rico, variado y mantiene los

principios tradicionales sembrados por nuestro director fundador.

El modelo zamorano está fuertemente basado en el aprendizaje por experiencia. Todos nuestros estudiantes vienen obviamente con experiencias concretas. Muchos son hijos de agricultores, saben manejar herramientas y equipos y entienden los procesos productivos. Otros vienen de las ciudades, pero igualmente tienen sus propias ideas sobre la agricultura y el desarrollo. Por medio de las experiencias de campo y del estudio, ellos desarrollan las destrezas, habilidades, conocimientos y actitudes de un profesional exitoso. Además, a través de la disciplina e interrelaciones personales, desarrollan comportamientos positivos de organización y un aprecio personal hacia el panamericanismo.

Zamorano aplica varios criterios para modelar y ajustar su currículum. Creemos que el mismo tiene que ser relevante a los intereses y demandas globales de los pueblos latinoamericanos que servimos, sus estudiantes, padres y los patrocinadores. Además, el currículum debe tener visión. Los estudiantes actuales en cualquiera de nuestras instituciones serán en el año 2030 los productores, educadores, líderes agrarios y empresarios de nuestros países. Lo que estamos haciendo hoy va a estar reflejado medio siglo en el futuro. El balance entre lo teórico y lo práctico es muy importante y, además de ser integrado, el currículum debiera tener proporción. No debiera ser ni muy extenso, ni demasiado estrecho. Si es muy extenso, seremos ineficientes, y si es muy estrecho posiblemente atentemos contra su calidad. En el caso de Zamorano además, el currículum debe tener cobertura social y geográfica. Tenemos una población estudiantil internacional que proviene de México hasta Chile, desde los altiplanos hasta los litorales y desde los más dotados económicamente hasta los más pobres.

El perfil nos indica que el agrónomo zamorano tiene que entender y manejar los procesos productivos, incluyendo la producción, la transformación de esos productos y el mercadeo. Además, tiene que saber administrar recursos económicos, físicos y humanos, conservando los recursos naturales. También tiene que saber comunicarse con diversos públicos y ser innovador en su campo profesional.

En nuestro currículum se identifican varios ejes disciplinarios que proveen elementos de integración. Ellos son: Ciencias Básicas, Producción de Cultivos,

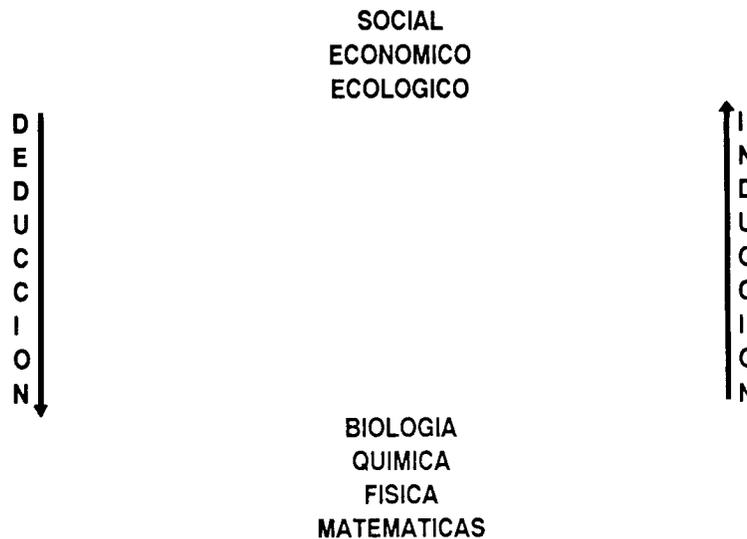
Producción Animal, Tecnología de Alimentos, Ingeniería Agrícola, Economía Agrícola y Agronegocios, Manejo de Recursos Naturales y Desarrollo Rural. El Programa de Agrónomo es un programa general de tres años que puede ser continuado a nivel de Ingeniero Agrónomo con un año adicional. A nivel de Ingeniero Agrónomo, el estudiante puede seleccionar entre varias áreas de concentración.

El balance y proporción entre las asignaturas es de bastante importancia en el desarrollo curricular. La Figura 1 nos ayuda a lo anterior. Allí se observan dos procesos de razonamiento que están actuando complementariamente en el aprendizaje. Por un lado, un proceso deductivo que nos lleva de lo general a lo específico. Muy esencial para el análisis, muy reduccionista también, en donde se ubican las materias básicas, como Biología, Física, Química y Matemáticas. Por otro lado, un proceso inductivo de pensamiento que nos lleva a integrar hacia lo complejo, muy necesario para desarrollar estrategias y que parte de lo particular hacia lo general. Allí encontramos al final las ciencias sociales, la economía y la ecología.

El reduccionismo de las ciencias básicas y técnicas nos puede llevar a saber mucho de muy poco. Igualmente, la complejidad en el tratamiento de lo social nos puede halar hacia la ideología y el dogmatismo que tanto daño ha causado a la academia en latinoamérica. La percepción de este balance entre lo estrecho y lo complejo, reflejada en la proporción concedida a las diferentes disciplinas dentro de un currículum, es una arena en donde se dan muchos debates y hacen alianzas y enemistades en la academia. Para los educadores agrícolas de la agronomía, opino que ambos extremos son indeseables, pero si creo que el estudiante, para ser un profesional efectivo, debe tener oportunidad de aprender sobre la química, la física y las matemáticas, como de lo ecológico, económico y social.

Es imposible que el estudiante asimile tanta información y cambio tecnológico y científico como el que se genera actualmente. Como nos dice un decano de la Universidad de Stanford: "el reto de la educación moderna es preparar estudiantes para pensar, resolver problemas, aplicar conocimientos, trabajar en equipo, y desarrollar la capacidad para continuar aprendiendo el resto de su vida." Un egresado no puede salir pues, totalmente capaz y experto en todas las materias de su profesión. Sobre la base de sus estudios, la mayor

Figura 1. Procesos de pensamiento deductivo e inductivo en el desarrollo de planes académicos.



capacidad funcional del egresado debiera ser poder aprender cada vez más en su vida profesional.

El Plan de Estudios de Zamorano se presenta en los Cuadros 1 y 2. Cada período académico consta de 16 semanas y es pre-requisito para el siguiente período. No tenemos arrastre de materias. El estudiante que rehabilita y no aprueba la materia al final del período debe salir de la institución. Este estudiante puede ser readmitido si demuestra que en el intermedio se ha capacitado suficiente y adquiere el compromiso de regresar a triunfar. Nuestros estudiantes van de un programa general de agrónomo con duración de tres años, hacia un nivel de ingeniería agronómica en el grado de licenciatura más concentrado al final.

### Administración Curricular

Hay mucho ejercicio dedicado a desarrollar y ajustar curricula, pero lo realmente importante al final es cómo se interpretan y aplican a nivel de docentes. Por eso podemos tener un currículum muy lindo en papel, y un desastre en su aplicación.

En todo esto es crítico la calidad y el potencial del estudiante, la materia prima de la educación que ayudamos a convertir en un profesional. En Zamorano hemos estado incrementando continuamente el número de aplicantes. En 1995 hemos tenido 1700 aplicantes y la tendencia es a incrementar el número anualmente.

Esta demanda creciente es un buen indicador de la calidad del programa. Los estudiantes proceden de 16 países. Puede ser que es clave lograr una fuente muy diversificada de procedencia estudiantil para lograr estabilidad institucional a largo plazo. El ser tan sólo el centro educativo de una provincia o de un país pequeño puede ser insuficiente.

Con respecto al concepto de equidad, alrededor de 30% de los estudiantes no pagan sus estudios. Ellos son financiados por algún donante. Otro 30% pagan parte de la matrícula anual, desde US\$ 100 hasta cerca de US\$ 8,000. El complemento es también financiado por donantes o recursos generados por Zamorano mismo. Esto hace que dos terceras partes de nuestro cuerpo estudiantil esté apoyado para estudiar en nuestro centro. Nuestro compromiso hacia la equidad social se da a través de lograr el financiamiento para estudiantes merecedores y pobres. No se da a través de una universidad estadounidense que hace unas pocas décadas era llamada "la Harvard del pobre". Tenía mucho éxito con sus egresados, patrocinio y, a la vez, lograba captar muchos estudiantes de estratos económicos débiles. Todos ellos, sin embargo, debían tener vocación y responder bien a sus rigurosos programas académicos. Hace algunos años la universidad empezó a atender demandas de sectores étnicos que no sabían o manejaban insuficientemente bien el inglés, no pudiendo en consecuencia entrar a la universidad o mantenerse en ella. En respuesta, la

Cuadro 1. Planes de estudio Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, Honduras, C.A.

## Programa de Agrónomo

### PRIMER AÑO

#### I Período

Matemáticas I  
 Biología I  
 Introducción a la Agricultura y los Recursos Naturales en América Latina  
 Introducción a la Computación  
 Español  
 Deportes I

#### II Período

Matemáticas II  
 Biología II  
 Sistemas Agrarios  
 Química Orgánica  
 Comunicación Técnica  
 Deportes II

#### III Período

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

### SEGUNDO AÑO

#### IV Período

Física  
 Propagación de Plantas  
 Fertilidad y Manejo de Suelos  
 Contabilidad Agrícola General  
 Inglés I  
 Malezas

#### V Período

Maquinaria Agrícola  
 Ecología  
 Producción de Cultivos Básicos  
 Sociología rural  
 Inglés II  
 Entomología

#### VI Período

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

### TERCER AÑO

#### VII Período

Nutrición Animal  
 Pastos y Forrajes  
 Genética  
 Economía Agrícola  
 Inglés IV  
 Fruticultura General

#### VIII Período

Procesamiento de Productos Agrícolas  
 Producción de No Rumiantes  
 Silvicultura  
 Finanzas  
 Inglés V

#### IX Período

Procesamiento de Productos Pecuarios  
 Producción de Rumiantes  
 Manejo y Conservación de los Recursos Naturales  
 Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas  
 Inglés VI  
 Desarrollo Agrícola

## Programa de Ingeniero Agrónomo

### Cursos Obligatorios

Métodos de Comunicación  
 Filosofía de la Investigación  
 Estadística Avanzada  
 Taller de Redacción  
 Biotecnología  
 Manejo de Agroquímicos  
 Mercadotecnia  
 Sistemas de Decisión Gerencial  
 Historia de Honduras y Latinoamérica  
 Seminario  
 Proyecto Especial

### Economía Agrícola

Macroeconomía y Políticas Agrarias  
 Contabilidad de Costos  
 Métodos Cuantitativos  
 Microeconomía

### Agronomía

Agronomía Avanzada  
 Nutrición Vegetal  
 Fitomejoramiento  
 Tecnología de Semillas y Granos

### Horticultura

Olericultura Avanzada  
 Fruticultura Avanzada  
 Horticultura Ornamental  
 Fisiología Postcosecha

### Zootecnia

Nutrición Animal  
 Reproducción Animal  
 Mejoramiento Animal  
 Manejo de Animales Domésticos

### Desarrollo Rural

Economía Rural  
 Formas de Organización Social Rural  
 Administración de Proyectos de Desarrollo  
 Sistemas de Investigación Social

### Protección Vegetal

Plagas de Cultivos Tropicales I  
 Plagas de Cultivos Tropicales II  
 Control Biológico  
 Manejo Integrado de Plagas Avanzado

### Recursos Naturales

Utilización de los Recursos Naturales  
 Protección de los Recursos Naturales  
 Planeación de Recursos Naturales  
 Medición y Manejo de los Recursos Naturales

Cuadro 2. Programa de Laboratorio de Campo, Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, Honduras, C.A.

## Laboratorios de campo

### PRIMER AÑO

Sistemas de Fincas  
 Apicultura  
 Hortalizas I  
 Hortalizas II  
 Hortalizas III  
 Desarrollo y Manejo de Jardines  
 Frutales  
 Propagación I  
 Propagación II  
 Cosecha y Postcosecha  
 Procesamiento de frutas Verduras  
 Identificación de Especies Botánicas  
 Cómputo  
 Reconocimiento de Plagas y Manejo de Plaguicidas  
 Sanidad Vegetal (Hortalizas)

### SEGUNDO AÑO

Cultivos I  
 Cultivos II  
 Fitomejoramiento  
 Procesamiento de Granos y Semillas  
 Almacenamiento de Granos  
 Conservación de Suelos  
 Fertilidad y Análisis de Suelos  
 Extensión Agropecuaria  
 Topografía  
 Taller y Maquinaria Agrícola  
 Riegos y Drenajes  
 Recursos Naturales I  
 Recursos Naturales II  
 Acuicultura  
 Identificación de Organismos Nocivos  
 Manejo Integrado de Plagas

### TERCER AÑO

Avicultura  
 Ganado de Doble Propósito  
 Cabras y Ovejas  
 Agrostología  
 Alimentos y Concentrados  
 Sanidad Animal  
 Ganado Lechero  
 Porcicultura  
 Control de Calidad  
 Bromatología  
 Industrias Lácteas  
 Industrias Cárnicas  
 Ganado de Carne y Conservación de Forrajes  
 Mercadotecnia  
 Costos y Evaluación Económica  
 Agricultura Orgánica

universidad bajo el nivel de calidad y exigencia en la comprensión y escritura del idioma para estos sectores. Otros sectores aducían que siendo muy pobres no asistían a buenas escuelas de secundaria y que consecuentemente no podían ingresar a la universidad y permanecer en ella. La respuesta fue hacer cursos para sectores minoritarios y pobres, sin exámenes de admisión y sin rigor en las pruebas de desempeño académico. Después de algunos años con esta política, lo inevitable ocurrió. La calidad académica bajó, se ahuyentaron los patrocinadores y, actualmente, la universidad enfrenta dificultades serias de credibilidad y sostenibilidad.

Opino que la equidad social se hace mejor preparando bien a nuestros alumnos, exigiendo desempeño y no comprometiendo los criterios de alta calidad académica y competitividad de ninguna forma. Un egresado bien preparado y formado integralmente, sí va a servir y contribuir al desarrollo de su país y al bienestar de su pueblo. Pero si mediatizamos el compromiso con la excelencia académica, estamos comprometiendo mucho más que simplemente nuestra institución. También estamos comprometiendo el desarrollo de nuestros países y su futuro.

Los centros de educación agrícola debieran fijar claramente y aplicar sus políticas en cuanto a calidad académica y equidad social. En Zamorano, la política es encontrar estudiantes en el campo y la ciudad con potencial académico y vocación, proveerles la oportunidad de ingresar, independientemente de su situación socioeconómica, orientarles y ayudarles a prepararse previo a su ingreso y apoyarles en el cumplimiento de las exigencias académicas y formativas particulares de nuestro modelo de educación.

Referente a calidad de la educación y pérdida estudiantil, el Cuadro 3 presenta los porcentajes de graduación de algunas universidades y academias de los Estados Unidos. El estudio se hizo con base a los estudiantes del período 1988-1991 y abarcó 300 centros de estudios superiores. Tres excelentes universidades tienen tasas de graduación cercanas a un 100 por ciento. Por otro lado, otras tres universidades académicamente débiles tuvieron tasas de graduación menores a un 20 por ciento. Con respecto a lastres excelentes academias, podemos apreciar que también tienen un alto porcentaje de graduación, aunque inferior a las mejores universidades. No podemos dudar de la exigencia

académica y disciplina de las academias de la fuerza aérea, el ejército y la marina de los Estados Unidos. Tampoco de su efectividad en la formación profesional. En resumen, las mejores universidades son capaces de atraer y seleccionar los mejores estudiantes y estos son los que tienen una situación económica bonancible. Pero, es igualmente cierto que no se puede tener excelencia comprometiendo la calidad de la educación bajo cualquier razón.

En Zamorano la tendencia histórica de la tasa de graduación esta resumida en la Figura 2. En promedio hemos tenido alrededor de 68% de graduación, o sea que el 32% de nuestros estudiantes matriculados no concluyeron sus estudios. Es interesante observar las grandes fluctuaciones y tendencias, posiblemente asociadas a cambios mayores en el currículum. Alrededor de 1955, como he referido anteriormente, el director W. Paddock reestructuró y amplió el programa académico profundamente. La respuesta fue casi inmediata. La tasa de graduación bajó por algunos años. Alrededor de 1985, nuevamente hubo bastante crecimiento académico en Zamorano. No sólo se introdujo el Programa de Ingeniero Agrónomo, sino también asistieron mujeres por primera vez, la población estudiantil se incrementó y se amplió la oferta curricular. La respuesta fue similar a la de los años 50. Volvimos a bajar nuestra tasa de graduación. Actualmente estamos reiniciando una tendencia hacia niveles de graduación más altos, sin perder la calidad o comprometer la excelencia académica de la institución.

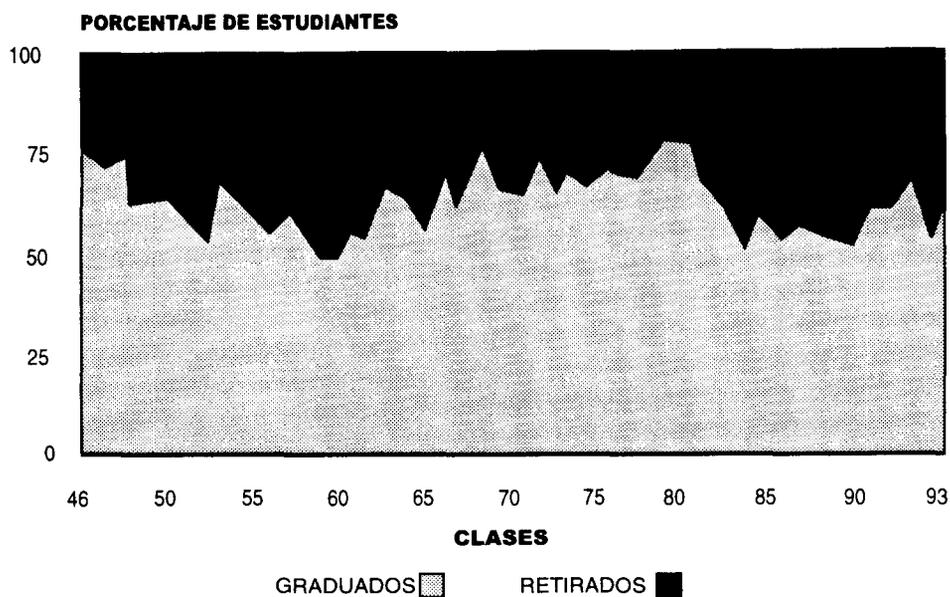
¿Cómo estamos haciéndolo en la práctica?. En primer lugar, aprendiendo más sobre las causas de deserción o pérdida estudiantil. Un estudio hecho sobre un corte histórico de 11 años revela que de 923 estudiantes que perdimos, 73% de ellos salieron por problemas directamente académicos, 9% por indisciplina, y 18% por razones personales (aunque 10% de estos eran estudiantes con problemas académicos de base). Para hacerlo simple, 80% de la deserción fue por razones académicas. Cuando estudiamos más a fondo el problema, encontramos que para el período 1993-1994, los problemas académicos de pérdida estudiantil se asociaron a las matemáticas (28%), química (23%), física (21%) y la biología. En esencia, el 80% del problema es la débil preparación en las ciencias básicas durante la escuela secundaria. Aquellas ciencias fundamentales y reduccionistas que tratamos previamente.

**Cuadro 3.** Tasas de graduación de varias Universidades de los Estados Unidos 1988-1991.

UNIVERSIDAD	PORCENTAJE
HARVARD	97
YALE	96
PRINCETON	95
-----	17
-----	18
-----	18
AIR FORCE	78
WEST POINT	78
ANNAPOLIS	78

NOTA: Estudios de 302 Universidades y Academias, 1995.

**Figura 2.** Estudiantes graduados y retirados de las clases de 1946 a 1993.



En la región, un problema central para la educación superior es la inadecuada educación secundaria, particularmente asociada al contexto rural. No podemos permanecer pasivos. Opino que los centros de educación superior tenemos que comprometernos seriamente con la educación secundaria de nuestros países. No necesariamente realizando la tarea de educar, pero sí apoyando decididamente a las escuelas vocacionales y secundarias rurales, para elevar su nivel académico actual. La opción es bajar los niveles de calidad para dejar que los estudiantes se gradúen, o continuar perdiendo un número significativo de estudiantes, que no pueden seguir por razones de insuficiente preparación académica y no falta de talento y voluntad. Debemos volver pues, nuestra mirada hacia nuestros suplidores. El costo de no hacerlo es muy alto e inaceptable.

La Figura 3, muestra casos ilustrativos de puntajes alcanzados por candidatos en los exámenes de admisión por país. Este es un examen de conocimientos a nivel de secundaria, basado en matemáticas, química y biología. Los países suramericanos tienen en general mejores puntajes. En todos hay problemas mayúsculos en las zonas rurales. Sin la materia prima adecuada para nuestra educación superior, no podremos lograr profesionales capaces de competir con las cooperativas agrarias de los Estados Unidos en los próximos 50 años, conservar nuestra biodiversidad y aliviar la pobreza rural.

Un puntaje de 20/42 es lo mínimo que en Zamorano aceptamos, conllevando aún así, un riesgo de fracaso académico por parte del estudiante. Obviamente preferimos estudiantes de más de 25 en su puntaje del examen de admisión. Tristemente, más del 60% de los estudiantes que se someten al examen de admisión son incapaces de desarrollar correctamente siquiera una tercera parte del examen. En Zamorano buscamos también atender esa población estudiantil, mayormente rural, que está en desventaja académica con los egresados de secundaria de los centros urbanos y privilegiados. Actualmente estamos organizando programas de nivelación pre-Zamorano en varios países, sobre todo en matemáticas y química. También apoyamos a nuestros candidatos con guías de estudio y les inducimos a prepararse mejor. Ya en Zamorano, les damos orientación sobre el programa de estudios, la vida estudiantil, hábitos de estudio y desarrollo de propósitos. Igualmente, estamos ampliando

constantemente la cobertura en las áreas rurales, buscando ampliar la fuente de jóvenes con suficiente vocación y potencial académico procedentes del campo.

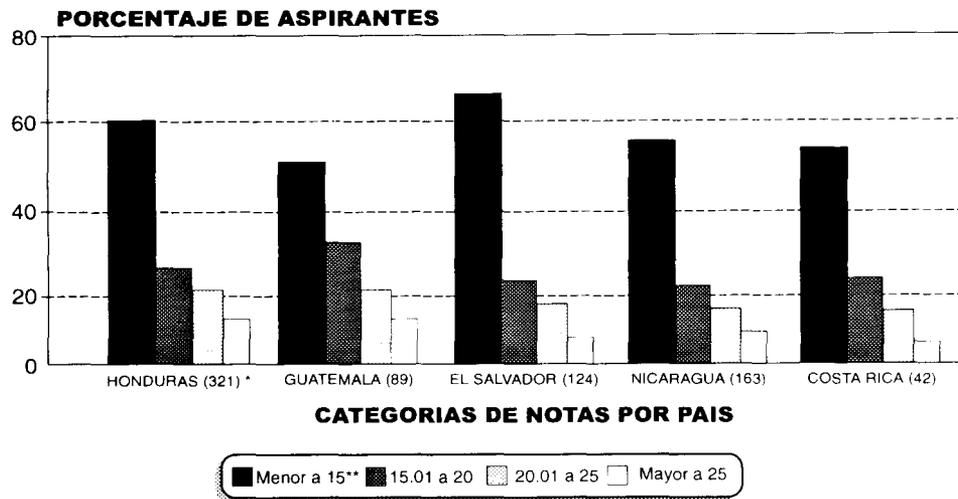
El apoyo de los estudiantes zamoranos de años superiores, para mejorar las tasas de graduación y ejercer equidad es muy significativo. Muchos colaboran en sus cortas vacaciones como orientadores de futuros estudiantes en sus países. Además, la participación de estudiantes como tutores de sus compañeros y de estudiantes de clases inferiores es muy efectiva y estimulante. Esto tiene el beneficio adicional de crear vocación de servicio y desarrolla un compañerismo extraordinario entre el estudiantado.

Es necesario mantener altos patrones de calidad para lograr un producto profesional realmente competitivo a largo plazo. El estudiante que está llegando a los centros de educación agrícola superior actualmente, no está bien preparado académicamente. En ciertos sectores, la agricultura conlleva todavía un cierto estigma social y muchos estudiantes se orientan hacia carreras sociales de "más status". Esto es algo que debemos combatir. Si nosotros aceptamos pasivamente que los mejores estudiantes se vayan a las carreras tradicionales y emergentes, vamos a quedar en un círculo cada vez más limitado. Debemos procurar que los mejores y más calificados jóvenes del campo y la ciudad estudien y se comprometan en la solución de los problemas de la productividad agrícola, la conservación de la biodiversidad y el alivio de la pobreza rural.

A lo largo de los tres últimos años hemos mejorado en Zamorano la tasa de graduación. La clase de agrónomos de 1997 presenta una tendencia que posiblemente la va a llevar hasta una tasa de 80% de graduación. Quizás tengamos que aceptar que un 20% de la población estudiantil no se pueda graduar en un sistema tan demandante, pero buscaremos subir la tasa de graduación aún más. En todo caso, no lo haremos comprometiendo la calidad y reputación de la educación zamorana. En este sentido, los docentes tienen una delicada labor que cumplir.

Aunque no es la temática central, debo resaltar la importancia de la labor docente y la necesidad de proveer la orientación y el seguimiento necesario. En este sentido, la institución debe proveer al docente objetivos y metas institucionales claras y precisas como guía general. Los perfiles de graduados tienen que ser muy explícitos, para guiar adecuadamente la función

Figura 3. Resultados de exámenes de admisión Clase 1996.



\* Número de aspirantes  
 \*\* Nota máxima posible es 42

Por Ing. Albino Sánchez

académica. Las asignaturas deben estar bien organizadas, con programas analíticos asociados directamente al perfil, que no resulta tan fácil de lograr. Sobre monitoreo y evaluación, creemos que la mejor estrategia es la autoevaluación y el automejoramiento del docente, combinados con algunos indicadores externos de desempeño (evaluaciones por el estudiante, etc). Sobre esto, el portafolio del docente es una herramienta que estamos impulsando entre la facultad. Este se basa en la autoestima, la reflexión personal del educador y el manejo sistemático de información derivada de la actividad de la enseñanza, para mejorar la calidad de la docencia. El concepto se puede extender a nivel del estudiante. Portafolios estudiantiles están en la visión de corto plazo de Zamorano.

No podemos tampoco dejar de mencionar a los egresados en esta discusión. Se ha escrito que "el éxito de una institución de educación es inseparable del éxito de sus estudiantes y egresados." Sobre esto, podemos preguntarnos: ¿Cuáles son las razones del éxito de los egresados de una institución de educación superior?

A través del tiempo hemos logrado conocer algunos rasgos de lo que a juicio de nuestros egresados constituye un profesional exitoso. Las respuestas son similares a las de las encuestas y estudios completos sobre el tema, realizados en varios países.

Todos coinciden en que para tener éxito profesional, la dedicación al trabajo es fundamental. Estos profesionales siempre están tratando de aprender algo nuevo y probarlo en la práctica. Así, los conocimientos los aprecian en la medida que se pueden aplicar. Los profesionales exitosos son profundamente autodidactas, son curiosos y aprenden permanente. Además, todos ellos enfatizan la rectitud profesional y el saber mantener buenas relaciones personales. Finalmente, son tenaces en la consecución de metas y son muy adaptables a los cambios organizacionales y personales. De los varios factores de éxito que hemos logrado identificar, casi todos están asociados al carácter de la persona misma. Uno sólo se refiere al conocimiento técnico o científico del profesional. Esto es lo que estudios muy grandes sobre perfiles del profesional y demandas de empleadores han encontrado. La sociedad entiende que de un centro universitario, en cualquiera de nuestros países, van a egresar

profesionales que conocen de agricultura. Lo que no sabe la sociedad es la clase de persona que es. Tenemos que lograr una forma de educación que sea mucho más completa, que vaya más allá de la simple formación tecnológica o científica, desarrollando actitudes positivas y compromisos de servicio y rectitud personal.

Como instituciones, debiéramos preguntarnos constantemente:

- ¿Están satisfechos nuestros egresados de su desempeño como profesionales?,
- ¿Qué han hecho después de graduarse?
- ¿Cuánto éxito han tenido o tienen en la práctica profesional?
- ¿Han seguido capacitándose?, no necesariamente en niveles académicos tradicionales, pero si a través de una educación formativa, y que le permita desarrollarse y evolucionar.
- ¿Qué tasa de empleo tienen los egresados?
- ¿Qué piensan los empleadores de los egresados?

Finalmente, las instituciones de educación superior mejores son fuertes y estables porque mantienen a sus egresados muy vinculados a su Alma Mater. Esta relación debe desarrollarse desde que el estudiante está en nuestro seno.

No he hablado nada de infraestructura, recursos financieros, o el número de docentes actuales en Zamorano. Si quiero recordarles, sin embargo, que Zamorano empezó hace 50 años con apenas 10 asignaturas, un puñado de docentes, pocos alumnos y sin piscina. Puedo decir, sin temor a equivocarme, que en todas las instituciones hay actualmente más recursos que los que tuvo Zamorano al comenzar. Además, opino que hay elementos más importantes que los financieros para llegar a desarrollar una institución de alta calidad. Las circunstancias difíciles actuales de la agricultura en muchos países la región, debieran verse por los educadores agrícolas y nuestras instituciones como un reto, y no necesariamente un problema. Sobre esto, también recordemos que "los países se están dando cuenta que el verdadero capital es el humano." Hay oportunidad ahora y a futuro para cualquier institución comprometida con la excelencia.

Los educadores estamos llamados a contribuir significativamente, a la solución de los problemas económicos, sociales y ambientales de nuestras sociedades en un entorno cambiante y muy complejo. Si no enfrentamos este reto con decisión e inteligencia, ¿qué clase de mundo estaremos entregando a las generaciones del porvenir?