

PROPUESTA DE PLANEACION A LARGO PLAZO

PARA LA

ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA (EAP)  
DEL ZAMORANO

DEVELOPMENT ASSOCIATES, INC.

PROPUESTA DE PLANEACION A LARGO PLAZO

Para la

ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA (EAP)  
DEL ZAMORANO

Preparado para:

USAID/Honduras  
Tegucigalpa, Honduras

Preparado por:

Albert L. (Scaff) Brown  
Asesor de Desarrollo Agrícola  
Coopers & Lybrand

Jesus Islas  
Analista Financiero  
Roberto Casas A.

Howard E. Ray  
Consultor Agrícola , HJR Associates  
Winrock International

Edward L. (Ted) Williams  
Oficial de Desarrollo  
Winrock International

Jack Hood Vaughn  
Vice Presidente para Proyectos del Sector Privado  
Development Associates, Inc.

Mayo 15, 1985

## INDICE

	<u>Page</u>
RESUMEN EJECUTIVO.....	1
I. ANTECEDENTES Y PROPOSITO.....	10
II. TERMINOS DE REFERENCIA.....	10
III. ALCANCE Y ROL DE LA EAP.....	11
A. Programas Académicos Mejorados.....	11
B. Reconocimiento de Títulos Académicos de la EAP...	12
C. Asuntos de Curriculum.....	13
1. Cursos de Estudio.....	13
a. Continuación del enfoque Aprender-Haciendo.....	13
b. Reducción de cursos por temporada.....	13
c. Más cursos optativos.....	14
d. 400 cursos en serie.....	14
e. Seguimiento de cursos.....	14
2. Laboratorio de Práctica en el Campo (Módulos).....	15
3. Necesidad de Programas de Extensión/ Transferencia de Tecnologías.....	15
4. Programa Preparatorio de Prematricula.....	15
D. Producción Comercial.....	16
E. Extendiendo las Fronteras de Influencia de la EAP.....	16
1. Relaciones Institucionales de Cooperativas/ Colaboración.....	16
2. Extensión hacia el Valle de Yeguaré y Más Allá.....	17
3. Cursos Cortos y Eventos Similares.....	17
4. Areas Universitarias (Campuses) Adicionales..	18
F. Importancia Ecológica.....	18
IV. LOS ALUMNOS DEL ZAMORANO.....	25
A. Crecimiento del Cuerpo Estudiantil.....	19
B. Composición del Estudiantado.....	20
C. Requisitos de Admisión.....	21
D. Servicios de Colocación para Graduados.....	21

INDICE  
(continuacion)

E.	Graduados de la EAP.....	22
V.	REQUISITOS PROYECTADOS.....	22
A.	Proyecciones de Crecimiento en el Cuerpo Estudiantil..	22
B.	Facultad.....	25
C.	Administración.....	25
	1. Estructura Organizacional.....	25
	2. Contabilidad y Controles.....	26
D.	Planta Física.....	36
	1. Tierra.....	37
	2. Vivienda.....	37
	3. Aulas.....	37
	4. Otro Capital.....	37
	5. Maquinaria y Equipo.....	38
E.	Necesidades Financieras y Proyecciones de Operaciones	40
	1. Análisis Histórico.....	40
	2. Requisitos Anticipados para Fondos de Operación..	44
	3. Ingreso Histórico y Anticipado por Conjunto	
	Ingreso-Egreso .....	44
	a. Producción Agrícola.....	44
	b. Cuotas de Matrícula.....	45
F.	Beneficios Anticipados.....	45

## RESUMEN EJECUTIVO

La Escuela Agrícola Panamericana (EAP) ha venido siguiendo el camino correcto. Esencialmente, la EAP debe esforzarse para hacer más de lo que ha estado haciendo tan bien por más de 40 años: producir agricultores capacitados, programados para ser empleados y ser exitosos.

El grupo incita a la administración de la EAP y a sus regentes a ver la escuela de adentro hacia afuera y vice-versa, como también en futuro. La EAP debería estar sirviendo una clientela más grande y en más formas. Debe mejorar el título que ofrece, e incrementar su matrícula en un 75 por ciento en la próxima década. Solamente incrementando el número de aplicantes se puede asegurar la calidad del estudiante. Debe extenderse más hacia las comunidades adyacentes. Un esfuerzo intenso debe llevarse a cabo para recaudar fondos. El lugar donde está situada la EAP está en peligro ecológico, y su abastecimiento de agua para el futuro está amenazado; las acciones para cambiar ésta situación deberán clasificarse dentro de las de más alta prioridad.

Las conclusiones a las que llegó el grupo con respecto a necesidades y oportunidades prioritarias para el desarrollo continuo y el crecimiento de la EAP se resumen a continuación.

### 1. Programas de Estudio Mejorados

La adición de tres trimestres al programa académico de la EAP y el otorgamiento de un título a nivel universitario que sea ampliamente reconocido están bien justificados. El primer grupo de candidatos para el nivel universitario deberá ser admitido en 1986, o a más tardar en 1987. La conversión del actual programa de nueve trimestres para el grado de Agrónomo al programa de nivel universitario deberá proceder en etapas. Durante el período de transición, todos los otros estudiantes se graduarán a nivel de Agrónomos. La interrogante de si estas opciones se continuarán a largo plazo no se tratará de inmediato.

Las revisiones recientes y planeadas del programa académico y práctico proporcionará más flexibilidad, alguna especialización, y capacitación aplicable a las necesidades de los programas de extensión y transferencia de tecnología. Estas son recomendables y deberán implementarse. Además, las necesidades existentes en las nuevas áreas de estudio, tales como la conservación y el manejo de los recursos naturales, los negocios agrícolas, el mercadeo, el desarrollo rural, y la tecnología de alimentos deberán examinarse, y deberá tomarse la acción apropiada para fortalecer dichos programas de la EAP.

## 2. Proyecciones para el Crecimiento del Alumnado

La demanda de graduados se excluye por ahora por considerarse un posible factor limitante en la planificación de la EAP, tomando en cuenta la baja proyección en el incremento de graduados y la amplitud de su ámbito de trabajo.

El crecimiento en el número de estudiantes determina las necesidades en todos los otros componentes de la Escuela: la facultad y la vivienda para el personal, becas, aulas, dormitorios, servicios para el estudiantes, costos de producción, y gastos administrativos. Cualquier programa residencial requiere basicamente el mismo nivel de apoyo y de personal, ya sea que los alumnos esten en el programa básico de Agrónomo o en el programa avanzado a nivel universitario.

El crecimiento potencial en el cuerpo estudiantil esta limitado por la disponibilidad de instalaciones de vivienda y servicios de apoyo. Las proyecciones de crecimiento estan, por consiguiente, basadas en proyecciones nuevas de dormitorios, asumiendo la terminación de un dormitorio nuevo de 120 camas para enero de 1987, otro para enero de 1990, y un tercero para enero de 1993. El primero ha sido solicitado por la AID/ASHA, pero ninguno ha sido financiado hasta ahora.

## 3. Composición del Cuerpo Estudiantil

El número de estudiantes que toman el exámen de admisión a la EAP ha bajado seriamente en los últimos cinco años, de una razon de 10:1 para examinantes/admisión en 1980 hasta aproximadamente 2.5:1 para la clase que ingresa actualmente. Esta tendencia deberá cambiarse inmediatamente y el número de aplicantes deberá incrementarse varias veces para mantener la calidad del estudiante.

La integración de los estudiantes también está cambiando. Los estudiantes de clase media estan desapareciendo. Además, los altos costos de matricula de la EAP han impactado en futuros estudiantes que pertenecen a este grupo económico. Ellos no pueden pagar los derechos de matricula actuales ni pueden calificar para becas, entonces se ven obligados a ir a otro lado. Debera mantenerse una vigilancia cuidadosa para asegurar que el número de países representados no sufra una decreción a largo plazo. Dos áreas de inquietud en este momento son: (1) los serios problemas en la balanza de pagos en muchos países; y (2) en algunos países, hay pocas becas disponibles o no hay becas actualmente para estudiantes calificados deseosos de ingresar al Zamorano.

Se recomienda una revisión completa de la situación de la composición estudiantil con objetivos de: (1) proporcionar por lo menos tres becas en cada país basándose en la excelencia y la necesidad; y (2) establecer un sistema de becas de variable-cantidad, basado en la necesidad financiera, para el cual puedan optar los estudiantes calificados de clase media y media alta.

También se recomienda que se asignen inmediatamente fondos para el desarrollo, la organización y operación de un programa activo de promoción estudiantil, enfocado especialmente en los países que han tenido menos aspirantes en los últimos años. Los alumnos de la EAP deberán mobilizarse para participar de lleno en este programa.

El propuesto programa preparatorio de prematricula para estudiantes que están débiles en las ciencias básicas también se necesita con urgencia y deberá comenzar lo más pronto posible. Se recomienda que se le dé consideración al programa de campesinos en el Centro Rapaco.

#### 4. Proyección de la Facultad

El crecimiento de la facultad se ha mantenido al mismo nivel con los incrementos en el cuerpo estudiantil en los últimos cinco años, de 26 en 1980 a 40 en 1984. De igual importancia, la facultad ha sido mejorada, ya que los 14 profesores nuevos durante este periodo tienen doctorados. La facultad está apoyada por instructores a nivel de agrónomos a razón de uno por curso. La composición actual de la facultad es adecuadamente razonable, y debe mantenerse aproximadamente la misma proporción para los varios niveles de rango en la facultad. La proporción actual facultad/estudiante de aproximadamente 10:1 deberá mantenerse a medida que incrementa el cuerpo estudiantil. En base a las suposiciones anteriores, la facultad deberá incluir aproximadamente 25 profesionales a nivel de doctorado, 13 maestrías y 14 a nivel de bachilleres en Agronomía o Ingeniero Agrónomo para 1990, y 25, 20, y 17 respectivamente para 1995.

#### 5. Administración de la EAP

Aun cuando se han hecho mejoras significantes en la administración y el manejo es eficiente durante los últimos cinco años, se necesitan mejoras y procedimientos más formales en las áreas de políticas administrativas y fiscales, sistemas y procedimientos, prácticas contables y controles internos. La necesidad de sistemas totalmente integrados y documentados será más urgente cuando la administración tenga que supervisar una cartera más grande.

De interés especial está el asunto de lograr el control de los costos unitarios. Recientemente se ha logrado cierto progreso, pero el sistema aun está incompleto, como en el caso de información sobre costos que la administración necesita para el mejoramiento de decisiones y control.

Subentendido esta la necesidad de personal adicional en varias áreas administrativas. El cuidado que se ha dado al personal administrativo y al control de costos a través de los años es recomendable. Sin embargo, expansiones futuras dictarán incrementos en el personal.

Se recomienda que una firma competente se contrate para revisar los sistemas actuales de contabilidad administrativa, de control y procedimientos, y para que trabaje con la administración, de la EAP en el desarrollo de sistemas y procedimientos para satisfacer futuras necesidades.

#### 6. Ampliando las Fronteras de la EAP

La EAP ha mantenido relaciones cercanas por largo tiempo con la Universidad de la Florida y actualmente esta ampliando su red de contactos para incluir otras universidades Estadounidense, a través de colaboración en proyectos de investigación. La Escuela también tiene relaciones continuas con centros de investigación a nivel regional e internacional. Sería útil ampliar y fortalecer esta red de relaciones, particularmente con centros internacionales de investigación.

El Director de la EAP es miembro de la Junta Directiva de la recién establecida Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA). Se anticipa que un futuro cercano se llevaran a cabo varias actividades de investigación en colaboración con la Fundación. La EAP produce semilla certificada bajo contrato para el Ministerio de Recursos Naturales, y colabora con el Ministerio en otras actividades. La EAP ha tenido menos éxito en el desarrollo de relaciones con y en proporcionar asistencia a los agricultores en el valle del Zamorano. Sin embargo, se han impartido cursos cortos y algunos miembros de la facultad estan trabajando individualmente con los agricultores y las comunidades locales. La falta de más involucramiento por parte de la EAP en las comunidades adyacentes es un asunto inquietante, especialmente en vista de la seria situación ecológica existente.

Aun cuando la enseñanza es la misión primaria de la EAP, se recomienda que se amplie y se desarrolle su red de instituciones colaboradoras en Honduras y en otros lugares. Se deberían incrementar las actividades en colaboración con el Ministerio de



Recursos Naturales y otras instituciones Hondureñas apropiadas en programas de extensión (incluyendo cursos cortos). El Zamorano debería alcanzar a las comunidades adyacentes en una manera positiva y concreta para trabajar con las familias rurales y ayudarles a mejorar su producción y su modo de vida, y a recuperar y conservar el balance ecológico a través de un mejor manejo de todos los recursos naturales.

#### 7. Importancias Ecológicas

Este es un tema que enpequeñece a todos los otros en la planificación de la Escuela Agrícola Panamericana. El lugar donde esta situada la EAP esta en peligro ecológico. El suministro de agua potable y para irrigación está amenazado, y se espera que se convierta en un factor limitante en el futuro crecimiento de la Escuela. La EAP puede dejar de existir debido a este problema ecológico.

Para hacer una planificación realista, es sumamente urgente que la Junta Directiva de la EAP diseñe y active un plan para proteger la cuenca diseñado para garantizar el buen estado del Rio del Valle Yeguaré y la cuenca adyacente. Las actuales tendencias de degradación ecológica en el área deben frenarse e invertirse; la disponibilidad de agua deberá asegurarse y ampliarse por todos los medios posibles de conservación. Los fondos necesarios para lograr lo anterior serán considerables --estimados en \$25 millones en diez años. Los asuntos más importantes serían las represas Delgado y Callejas.

Para que este asunto de alta prioridad no suplante las necesidades aun más urgentes dentro del presupuesto directo de la Escuela, se recomienda que la Junta explore fuentes alternativas para el financiamiento, e.j., financiamiento del Gobierno de Honduras/Banco Interamericano de Desarrollo. También se recomienda que la Junta considere varias opciones para la ejecución del plan de protección de la cuenca además de la actual propuesta para la adquisición de la tierras afectadas. Una alternativa puede ser colaborar con un proyecto similar al Proyecto de Manejo de Recursos Naturales, proyecto financiado por la A.I.D., el cual está ejecutándose exitosamente con agricultores en la cuenca de Choluteca.

#### 8. Requisitos para el Financiamiento

Los gastos de la EAP aumentaron en una tasa estable entre 1980 y 1985, reflejando los efectos múltiples de estudiantes adicionales, instalaciones, personal, producción y actividades educativas, administración, e inflación. Si estas tendencias permanecen relativamente constantes, los gastos operacionales deberán aumentar



documento claro y conciso de la misión -- en el caso de la EAP en términos de servicio más allá del claustro. Los miembros excepcionales de la junta, en el pasado y el presente, deben de investirse y adiestrarse con materiales imaginativos y con eventos de reclutamiento bien diseñados. Ellos pueden solicitar y obtener regalos designados y no restringidos dignos de la Escuela anualmente y por muchos años.

Dentro de un programa comprensivo de desarrollo puede y debe iniciarse un programa patrocinado de donaciones y contratos para permitir el involucramiento apropiado de la facultad para el logro de proyectos de investigación y mejoramiento de curriculum. Por otra parte, el entusiasmo y la dedicación de los graduados del Zamorano pueden y deben canalizarse en un cuerpo efectivo garantizando un flujo estable y creciente de fondos no restringidos y de necesidades especiales. Los 2,500 a 5,000 padres agradecidos, reforzado por las esposas (y viudas) orgullosas y los hijos de los graduados del Zamorano forman un arma efectiva para la EAP. Después de una investigación sólida, apoyo general como también fondos nombrados y conmemorativos deberán solicitarse de esta fuente.

Finalmente, los hombres y mujeres jóvenes actualmente en el Zamorano deberán involucrarse en el arte de contribuir, comenzando con los comites en las clases quienes determinarán obsequios especiales continuos para la Escuela que dejarán herencias visuales de su amor para sus mentores y de la experiencia de tres o cuatro años en el Zamorano.

Los métodos y procedimientos para lograr lo anterior se presentan en el informe completo.

#### 10. Beneficios Anticipados

El grupo esta sugiriendo a la Junta de Regentes del Zamorano que es tiempo que la institución salga de su concha. En base a acciones anteriores en las operaciones de la EAP, algunas de las siguientes recomendaciones pueden parecer muy radicales o agresivas. Pero es la opinión del grupo, que en cualquier caso, ya es hora de ponerse en marcha.

Uno de los objetivos principales de las recomendaciones del grupo es incrementar la influencia del Zamorano. En cierta manera, sería un fracaso si el Zamorano se mantiene único en el Hemisferio. Casi todo lo que hace y significa la Escuela, sus atributos principales, como también la mayoría de lo que la EAP esta esforzandose por lograr, cae dentro de categorías en donde otras instituciones Latinoamericanas han sido tradicionalmente deficientes o han fracasado.

- facultad profesional a tiempo completo;
- alumnos motivados y retados a tiempo completo;
- un producto final ampliamente capacitado y aplicable; y

- un graduado preparado para actuar efectivamente con el mundo real y equipado con herramientas modernas y una ética de trabajo.

El grupo técnico insiste que el liderazgo de la EAP se extienda para convertirse en la fuerza principal modelo de la buena agricultura y buenas prácticas ecológicas en el Valle de Yeguaré. El alcanzar de este logro le daría a la EAP más influencia y reconocimiento.

Más importante es que la EAP se proyecte en Honduras y en el Hemisferio. Esto implica un incremento en el número de graduados y un mayor involucramiento por parte de los graduados del Zamorano. Uno de los beneficios de establecer un programa de cuatro años, es la oportunidad que tendrán los futuros graduados de la EAP de desempeñar, en sus países, un papel de más influencia en las áreas de educación agrícola.

En el campo más inmediato, existe un papel más claro y emocionante de importancia relacionado con la Iniciativa de la Cuenca del Caribe (ICC) el cual la Junta debe comenzar a averiguar. Una cantidad considerable de nuevos recursos están a la disponibilidad de América Central para estimular el crecimiento y el desarrollo. El Zamorano deberá ser un beneficiario y un benefactor de este programa de la ICC. Gran parte del programa de la ICC trata con necesidades aplicables, tecnología y capacidad y es aquí donde el Zamorano puede contribuir y beneficiarse a la vez. Dos áreas en donde el Zamorano sobresale y en las cuales podría involucrarse en el apoyo de la ICC son capacitación a corto plazo y becas.

En términos de beneficios anticipados de las sugerencias dadas por el grupo técnico, se contempla que la Junta de Regentes del Zamorano se reunirá con el grupo en Washington, D.C., el 9 de agosto de 1985, para aclarar opiniones y opciones referente al incremento de la excelencia, impacto y extensión de la EAP.

En conclusión, deberá observarse que el grupo técnico opina que la Junta no deberá prestarle demasiada atención a la propuesta para una nueva universidad agrícola en Costa Rica. Hasta el momento existe poco conocimiento y mucha incertidumbre con respecto a este desarrollo potencial como para que esto cambie el programa del Zamorano contemplado por el grupo.

Los beneficios se pueden duplicar si la ejecución de las recomendaciones dadas en este documento se lleva a cabo en una manera profesional y juiciosa. Pero el único beneficiario mayor sería Honduras. Si ahora el país puede decir con orgullo que tiene la mejor institución de su tipo en toda América Latina, en los próximos 40 años puede decir también que tiene la institución con más influencia en su ramo.

El potencial está allí: la prueba piloto ha tenido un rotundo éxito. Los beneficios anticipados de una EAP extensa, fortalecida, ampliada,

relacionada con la comunidad se puede predecir con las memorables palabras de E.F. Shumacher: "El desarrollo no comienza con los recursos; comienza con los recursos humanos y su educación, organización y disciplina."

## ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA - EAP

### PROPUESTA DE PLANIFICACION A LARGO PLAZO

En el periodo de mayo 4 - 14 de 1985, el grupo patrocinado por la A.I.D. colaboró con el Director de la EAP, el Decano, el Personal Administrativo y la Facultad en una evaluación de la situación actual y las futuras necesidades de la Escuela Agrícola Panamericana en el Zamorano, Honduras. El grupo recibió información preliminar de la USAID/Honduras antes de viajar al Zamorano, e interactuó periódicamente con el personal de la USAID en la preparación del estudio. Los miembros del grupo también se beneficiaron de la reunión que sostuvieron con la Junta de Regentes de la EAP el 4 de mayo de 1985, y nuevamente con un grupo de Miembros de la Junta el 14 de mayo de 1985.

#### I. ANTECEDENTES Y PROPOSITO

La Escuela Agrícola Panamericana del Zamorano (EAP), demostrando ser la institución más estable en América Central en las últimas décadas, ha llegado a un punto donde debe planificar cómo desempeñar, en la próxima década, un papel aun más significativo en esta región tan agitada. Existen presiones para ampliar el papel de la EAP y de sus graduados incrementando el cuerpo estudiantil, añadiendo un cuarto año al curriculum, y fortaleciendo y ampliando los cursos ofrecidos. Estas presiones vienen de la misma Escuela--y de su Junta de Regentes--como también de personas (fuera de la Escuela) que reconocen la contribución al desarrollo rural que el Zamorano ha logrado hasta la fecha. Todos ven un impacto aun más significativo proveniente de una institución ampliada y mejorada.

El propósito de este estudio es considerar el papel que la EAP debe desempeñar en la educación agrícola en el Hemisferio Occidental en la próxima década. No se intenta retar el espíritu único de aprendiendo-haciendo y la metodología tradicional de la EAP con las modificaciones o propuestas contenidas en los próximos capítulos. Las recomendaciones a continuación son hechas con la intención de sugerirlas como opciones para construir exitosamente sobre lo que ya es un concepto educacional altamente desarrollado de renombre a nivel internacional.

Tenemos la esperanza de que las opciones y los costos para el crecimiento institucional trazados por este grupo estimulen la clase de diálogo y análisis en las agencias financieras y amigos del Zamorano que pueda conducir a los recursos adicionales necesarios que se harán disponibles a la EAP.

#### II. TERMINOS DE REFERENCIA

El grupo, en colaboración con la EAP, determinaron el presente alcance, asuntos, oportunidades, tendencias, curriculum, planta física y situación financiera de la escuela tomando en cuenta las alternativas para expansión del

alcance de sus actividades y/o incrementos en el nivel de esfuerzo para los próximos 5-10 años. Esta evaluación tomó en consideración:

- \* alcance y papel de la EAP
- \* parámetros estudiantiles
- \* requisitos proyectados
  
- Facultad
- Manejo y administración
- planta física
  
- \* implicaciones financieras
  
- costos para programas ampliados, cuerpo estudiantil, personal de enseñanza e infraestructura física adicional
  
- posibles fuentes de financiamiento e ingresos
  
- \* Beneficios esperados

Los descubrimientos, conclusiones y recomendaciones del grupo técnico con respecto a cada una de estas áreas se presentan en las secciones siguientes.

### III. ALCANCE Y EL ROL DE LA EAP

Por más de 40 años la EAP ha tenido una ejecución sobresaliente, produciendo agricultores capacitados programados para ser empleados y tener éxito. Su sistema único de aprender-haciendo junto con el sólido programa académico y la disciplina rigurosa han sido la clave de este notable logro, y deberá continuarse como sea posible. La EAP está en buen camino, pero es tiempo de considerar la expansión del alcance y el rol de la Escuela para que sirva aun más a América Latina en el futuro.

#### A. Programas Académicos Mejorados

El plan de estudio actual de la EAP incluye nueve trimestres de 15 semanas cada uno con un promedio de aproximadamente 20 créditos por trimestre. Además, los estudiantes tienen que completar 45 prácticas de laboratorio en el campo y participar en el programa individual de producción. A los alumnos que terminen el plan de estudio requerido se les otorga el grado de 'Agrónomo', título único de la EAP en América. Aun cuando los nuevos graduados consiguen trabajo y tienen éxito, a través de los años existe evidencia que están en cierta desventaja en relación con los que sostienen un título de Ingeniero Agrónomo. Se ha tenido conocimiento que en algunos casos, la falta del título de Ingeniero Agrónomo limita las oportunidades de empleo. Usualmente la falta de un título mejorado repercute en el nivel de trabajo obtenido, por consiguiente afectando el salario.

En base a esta evidencia y al deseo expresado por muchos alumnos y graduados de la EAP, el grupo concluyó que se debe añadir tres trimestres al programa académico y otorgar un título a nivel universitario que sea ampliamente reconocido y justificado.

Se recomienda que el primer grupo de candidatos para el título universitario sean admitidos en 1986, o a más tardar en 1987. La conversión del programa de nueve trimestres para el título de Agrónomo al programa de 12 trimestres para el título universitario deberá llevarse a cabo en etapas. El número de estudiantes admitidos en el programa universitario deberá incrementarse gradualmente a medida que la disponibilidad de profesores e instalaciones físicas lo permitan, y como lo dicten la experiencia y la demanda. Durante este período de transición, todos los otros estudiantes terminarán al nivel de Agrónomo. La inquietud sobre si los dos programas (Agrónomo y universitario) deberán continuarse a largo plazo no necesita tratarse en este momento.

#### B. Reconocimiento de Títulos Académicos de la EAP

El título de Agrónomo que otorga la EAP es, como mencionamos anteriormente, único de esa institución. Ha sido reconocido como un título indicador de excelencia en la capacitación de agricultura práctica a través de la actuación de los graduados de la EAP. No obstante, este título expone de un modo débil, la calidad y el alcance de la capacitación académica recibida; y se ha logrado relativamente poco progreso a través de los años en términos de reconocimiento académico, clasificación o acreditación de la EAP.

Esta confusión es nociva a los intereses de la Escuela y a sus alumnos. Aun cuando los graduados de la EAP son aceptados por la Universidad de Florida y algunas otras universidades como estudiantes de cuarto año, y han mantenido un sólido record académico al entrar a esas universidades, dicho reconocimiento no es universal aun. En el campo de empleo, frecuentemente los graduados de la EAP son igualados con Péritos Agrícolas, lo cual resta a sus cualidades y al nivel académico logrado.

La introducción al programa de título a nivel universitario presentará una nueva oportunidad para resolver el asunto de reconocimiento y acreditación. Es muy importante que todas las normas actualmente aceptadas para este título se satisfagan completamente. El curso de estudio proyectado para la EAP a los candidatos para el título universitario satisfarán esta norma. De manera de ganar mayor aceptación en América Latina, se debería incorporar al programa de título universitario la elaboración de una tesis como requisito. Los materiales de promoción deberán dirigirse en términos de trimestres y créditos requeridos en lugar de como programas de tres y cuatro años. El común concepto de un año académico que se compone de 2 semestres o de 3 trimestres no es igual al año académico intensivo de la EAP, de tres trimestres. Además, el concepto común no toma en cuenta el programa de trabajo práctico y la disciplina rigurosa que han hecho única al Zamorano. El grupo sugiere la creación de una pequeña Junta para aclarar y regularizar el asunto del título.



## C. Asuntos de Curriculum

### 1. Cursos de Estudio

El curriculum actual de la EAP proporciona una educación bastante completa en lo que es agricultura general. El plan de estudio es casi uniforme para todos los estudiantes, ya que la oportunidad de tomar clases optativas está muy limitada. Aun cuando este sistema, en muchos aspectos es deseable, tal sistema no permite la capacitación más a fondo en áreas específicas de estudio requeridas para satisfacer las demandas de la agricultura moderna.

Existen tres maneras de introducir la capacitación a fondo. Una opción sería incrementar los cursos por trimestre. Sin embargo, esta opción no es factible ya que los estudiantes llevan bastantes cursos ahora. Una segunda opción sería adicionar trimestres al programa académico requerido. Esto se haría para el programa de título universitario, pero no es práctico para el programa de Agrónomo dado al incremento en los costos y las instalaciones adicionales que serían necesarias. La tercera opción, es la que está adoptando la EAP, es la de incrementar el número de cursos optativos incluyendo al plan de estudio.

El Decano y la Facultad de la EAP han desarrollado un curriculum revisado anticipando la introducción de un título a nivel universitario, el cual de acuerdo al Decano, puede ser adoptado en 1986. El nuevo curriculum tiene implicaciones positivas cualitativas significantes, y debe dársele méritos a la EAP por su visión futurística respondiendo a las necesidades de cambio en la educación agrícola. Las características principales del curriculum revisado se discute brevemente a continuación.

#### a. Continuación del enfoque Aprender-Haciendo:

El concepto de la EAP de aprender-haciendo ha probado su validez a través de los años y se mantiene igualmente válido ahora. Este concepto se mantiene igual en el curriculum revisado.

#### b. Reducción de cursos por temporada:

El promedio actual de cursos para un alumno de la EAP es de 20 créditos por temporada, lo cual es excesivo de acuerdo a las normas universitarias de los EE.UU. y otras. Dicha carga, combinada con cuatro horas diarias de trabajo en el campo, es perjudicial al proceso educativo, ya que hay muy poco tiempo disponible para pensar y estudiar independientemente, interactuar con compañeros y para leer extensamente. La carga promedio de cursos bajaría hasta 17.5 créditos por temporada bajo el curriculum revisado, lo cual, aun cuando está un poco alta, será manejable por los alumnos.

c. Más cursos optativos:

Bajo el curriculum revisado, todos los alumnos tendrán que llevar cursos básicos y aplicados a la biología, Inglés y una serie de cursos agrícolas. A nivel departamental, los estudiantes que desean especializarse en una área dada tendrán que llevar cursos específicos de otros departamentos. De esta manera, sería posible que un alumno obtenga el título de Agrónomo o el título universitario en agricultura con especialización en una área determinada.

d. 4000 cursos en serie:

Una serie de cursos avanzados serán ofrecidos en cada departamento para satisfacer los requerimientos para el título universitario. (En el sistema de numeración de la EAP, se usa una secuencia de cuatro números, de los cuales el primero indica el año de estudio que se ofrece el curso.)

e. Seguimiento de Cursos:

La reorganización de seguimientos de cursos a través del programa académico de nueve trimestres facilitará la progresión ordenada de cursos introductorios a cursos avanzados en cada área de estudio. Este es un cambio altamente deseable, pero sin duda requerirá más ajustes en el seguimiento de cursos a medida que se gane experiencia en el uso del nuevo curriculum.

Con la adición de cursos de seguimiento en tres partes en las áreas de comunicación y extensión, el nuevo curriculum continuará proporcionando un programa sólido bien balanceado en agricultura técnica. (Aunque estará débil en las áreas de ciencias sociales y humanidades.) Los programas académicos actuales en agronomía, ciencia animal, horticultura, manejo integrado de plagas y la agricultura será fortalecida sustancialmente.

Además deberá prestarsele atención a las necesidades en otras áreas de estudio tales como la conservación y el manejo de los recursos naturales, los negocios agrícolas, la economía agrícola y el manejo de fincas (incluyendo sistemas agrícolas), mercadeo, desarrollo rural, tecnología de alimentos, agricultura forestal, y tecnología apropiada.

Se recomienda que el nuevo curriculum proyectado sea examinado nuevamente con el objetivo de fortalecer las áreas citadas anteriormente. Se reconoce que las limitaciones de la facultad actual, las instalaciones y otros recursos puede que no permitan la entera adopción inmediata del nuevo curriculum. Sin embargo, deberá usarse como el plan académico maestro para proporcionar la guía en la futura revisión del curriculum, el reclutamiento de la facultad y el desarrollo de las instalaciones, y deberá actualizarse regularmente.

## 2. Laboratorio de Práctica en el Campo (Módulos)

Los estudiantes reciben experiencia práctica en el campo en varios aspectos de producción y procesos agrícolas a través de una serie de laboratorios prácticos en el campo conocidos como módulos. Cada módulo tiene 3 semanas de duración y los alumnos participan en 5 módulos por trimestre. Los alumnos de primer año reciben dicha experiencia en el campo en horticultura, los alumnos de segundo año en agronomía, y los alumnos de tercer año en zootecnia. Además, los alumnos de segundo año trabajan en un programa de producción individual, en donde los grupos de alumnos tienen la responsabilidad de producir cosechas en una hectárea de tierra por un ciclo agrícola completo. Todo el trabajo lo hacen los alumnos exceptuando la preparación de la tierra.

El sistema de módulos está bien organizado, bien supervisado, y es una forma efectiva de impartir capacitación práctica a los estudiantes. Sin embargo pone ciertas limitaciones en la enseñanza más efectiva, ya que en ciertos módulos se requiere más de tres semanas para una experiencia más efectiva y es muy difícil arreglar nuevamente la programación de los módulos relacionados en diferentes departamentos (ej., procesamiento de productos lácteos en la agricultura pecuaria y la tecnología de alimentos en la horticultura.) La programación de los módulos requerirá alguna modificación cuando se introduzca el nuevo currículum de manera de sincronizar los módulos con los programas de cursos revisados. Se sugiere que se considere la agrupación de módulos, con respecto a los horarios de manera de mejorar la efectividad de las áreas de estudio que cruzan las fronteras departamentales, tal es el caso en los módulos de procesamiento de productos lácteos y de tecnología de alimentos previamente mencionados. Aun cuando es más difícil programar, variación en el tiempo dedicado a algunos modelos es igualmente digno de consideración.

## 3. Necesidad de Programas de Extensión/Transferencia de Tecnologías

Revisiones recientes y planeadas en los programas de trabajo académico y práctico responden directamente a las críticas que se escuchan frecuentemente que la capacitación de la EAP no es suficiente con respecto a las necesidades presentes y futuras en las áreas de extensión/transferencia de tecnología. Estas incluyen la adición de un proyecto especial de agricultura en tierras de ladera y la planificación modificada del programa de producción individual para que los alumnos preparen la tierra, usando tracción animal. La introducción de desarrollo rural como una área de estudio especial contribuiría aun más al logro de este objetivo.

## 4. Programa Preparatorio de Prematrícula

La tasa de estudiantes que se retiran de la EAP durante el primer año, particularmente a final del primer semestre, es alta debido a la educación secundaria inadecuada que reciben los estudiantes de primer ingreso. Este problema trae altos costos para cada alumno graduado, uso ineficiente de becas disponibles, y trauma personal para los alumnos que reprueban. Para reducir el número de alumnos que se retiran debido a problemas académicos, la EAP ha

propuesto un programa preparatorio de prematricula con duración de 4-6 meses para estudiantes que están débiles en las ciencias básicas tal como lo mostró el examen de admisión de la EAP.

Dicho programa se justifica y deberá comenzar en cuanto la facultad y las instalaciones estén disponibles y cuando se haya determinado el contenido del curso, se hayan preparado los materiales de enseñanza y fondos de apoyo se hayan obtenido. Se recomienda darle consideración a que el programa se ubique en el Centro Rapaco, ya que este será un programa auto-contenido separado del programa académico normal, y tal ubicación ayudaría a aliviar la presión del espacio para dormitorios de los estudiantes regulares.

#### D. Producción Comercial

El éxito de que ha gozado el Zamorano en la producción y generación de ingresos significantes del mercadeo comercial de sus productos agrícolas senala el camino hacia mejores oportunidades en el futuro. Para propósitos de enseñanza y mejoramiento de ingresos se recomienda que la producción se extienda y que se mantengan registros de los costos de producción y ganancias. Estos pueden usarse para tomar decisiones administrativas y para enseñar a los alumnos que se están especializando en administración agrícola y sistemas agrícolas. Se deberá mantener el énfasis en la producción de semilla certificada y la producción deberá extenderse hasta donde sea factible. Se deberá tomar en consideración la modificación de patrones de cosechas para incrementar el total de ganancias (e.j., reducir el área sembrada de maíz para alimento de ganados e incrementar el área sembrada de cosecha de alimentos para ser consumida en el claustro).

#### E. Extendiendo las Fronteras de Influencia de la EAP

Aun cuando la enseñanza deberá continuar siendo la misión primaria de la EAP, la Escuela deberá al mismo tiempo buscar alcanzar más allá de las fronteras de su claustro para desarrollar relaciones con una red de instituciones y para unirse con familias rurales en la persecución de proyectos de mejoramiento de interés y necesidad mutua.

##### 1. Relaciones Institucionales Cooperativas/Colaborativas

La EAP ha mantenido por largo tiempo relaciones cercanas con la Universidad de Florida y ahora esta expandiendo su red para incluir otras universidades en los EE.UU., Puerto Rico y otros lugares. Los graduados del Zamorano han completado sus títulos de Bachillerato (BS) y han continuado con estudios de graduado en dichas universidades. Catedráticos de universidades estadounidense y de otras partes han venido al Zamorano para consultar y colaborar con la facultad de la EAP en proyectos de investigación y para dar cursos. Se están llevando a cabo proyectos conjuntos de investigación, tales como el proyecto de frijol, que es parte del Programa Colaborativo de Investigación de Frijol/Cowpea de maíz financiado por los EE.UU. Tales

relaciones, proyectos y actividades colaborativas benefician a la EAP como también a las instituciones colaboradoras, y el proceso deberá continuarse.

La EAP también ha establecido relaciones y ha entrado en actividades colaborativas con un numero de centros de investigación regionales e internacionales tales como el CIAT y CATIE. Aun cuando contactos directos se han visto limitados por limitaciones en los fondos para viajes, la Escuela y su facultad se han beneficiado grandemente de dichas relaciones. La Escuela deberá buscar fortalecer las relaciones e incrementar la cooperación y colaboración con dichas instituciones y añadir otras instituciones nacionales, regionales e internacionales a su red.

En Honduras, la EAP produce semilla certificada bajo contrato con el Ministerio de Recursos Naturales y ha organizado o participado en cursos cortos y actividades similares para el personal del Ministerio y otras organizaciones. El Director de la EAP es miembro de la Junta Directiva de la recién establecida Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA), y la EAP planea colaborar con la FHIA en proyectos de investigación a medida que se desarrolle el programa de ésta. Existe un alcance para expandir dichas actividades colaborativas con instituciones Hondureñas a beneficio mutuo de la EAP y la institución colaboradora, y se sugiere que la EAP busque activamente oportunidades de este tipo.

## 2. Extensión hacia el Valle de Yeguaré y Más Allá

La EAP ha otorgado cursos cortos a agricultores en áreas aledañas tales como "Tracción Animal" en 1984 durante el cual se mostraron equipo y técnicas a los pequeños y medianos agricultores. Se ha conducido la investigación más allá de las fronteras del claustro a través de proyectos tales como los de frijol y manejo integrado de pestes. Algunos agricultores, principalmente los agricultores más grandes en la vecindad de la Escuela, consultan regularmente e individualmente con la facultad de la EAP; y algunos miembros de la facultad están trabajando, en su mayoría individualmente, con comunidades aledañas al Zamorano.

Sin embargo, debe admitirse que la EAP ha tenido menor éxito en el desarrollo de relaciones y en actividades con campesinos en el Valle de Yeguaré y zonas adyacentes que el que ha tenido con varias instituciones ya mencionadas. El Zamorano deberá alcanzar positiva y concretamente a las comunidades vecinas y trabajar con familias rurales para mejorar su producción y su modo de vida, y para recuperar y conservar el balance ecológico a través de un mejor manejo de todos los recursos naturales.

## 3. Cursos Cortos y Eventos Similares

Los cursos cortos y eventos similares han sido un importante componente del programa de la EAP, aun cuando estos han sido reducidos actualmente debido a presiones por falta de viviendas para cursillistas y personal. El Informe

hecho por el Director de la EAP en 1984 cita lo siguiente, "...Hubieron días de campo y sesiones técnicas y académicas durante el año y varios cursos con aplicación internacional: (1) Manejo Integrado de Pestes, con la participación de extensionistas, catedráticos y oficiales del Ministerio de Agricultura de los los cinco países de América Central; (2) Precosecha y Almacenamiento de Granos, con la cooperación de universidades de los EE.UU. y agencias locales de desarrollo; (3) Fijación de Nitrogeno en Legumbres, con la cooperación de la Universidad de Wisconsin; (4) Protección de Plantas, un curso corto de dos semanas para voluntarios del Cuerpo de Paz, Compañeros de las Américas y para el personal del Ministerio de Agricultura; y (5) Curso Corto en Tracción Animal, demostrando arados y equipo para pequeños y medianos agricultores."

Este programa de alcance puede desarrollarse y organizarse aun más si el Centro Rapaco para Cursos Cortos se convierte en realidad. Sin embargo, sin el centro, será difícil para la EAP mantener un programa de cursos cortos significativo debido a la falta de instalaciones.

Si se hacen disponibles las instalaciones adecuadas, la EAP puede recibir reconocimiento internacional a través de este programa de cursos cortos. Además de las asignaturas incluidas actualmente, otras con enfoque regional como cursos cortos en mercadeo agrícola a nivel internacional, un curso de capacitación a nivel regional en manejo de fincas o cursos cortos sobre análisis de proyectos agrícolas para países en desarrollo, serían de interés especial para corporaciones e universidades cooperadoras.

Se recomienda que se persiga vigorosamente la propuesta para el Centro Rapaco como un medio para proporcionar instalaciones necesarias para desarrollar y mantener un programa de cursos cortos en la EAP.

#### 4. Áreas Universitarias (Campuses) Adicionales

La Junta y el Director de la EAP han sostenido discusiones concernientes a la posibilidad y deseo de establecer áreas universitarias adicionales representando condiciones ecológicas diferentes a las del Zamorano (e.j., en el trópico húmedo o en los terrenos montañosos de los Andes). Se han recibido algunas ofertas de tierra para este propósito. Se recomienda que este paso no se tome en un futuro cercano debido a las dificultades que se experimentarán inmediatamente en mantener el control, establecer instalaciones, personal, etc.

#### F. Importancia Ecológica

Un asunto se impone en la planificación del futuro de la Escuela Agrícola Panamericana--el lugar donde se sitúa la EAP está en peligro ecológico. El abastecimiento de agua para el uso doméstico y para irrigación está en peligro, y puede ser un factor limitante en el futuro crecimiento de la Escuela. La EAP podría dejar de existir debido a este problema ecológico.

Para hacer una planificación realista, es de suma urgencia que la Junta de la EAP disene y ponga en acción un plan para la protección de cuencas, diseñado para garantizar la integridad del Valle del Rio Yeguaré y las cuencas hidrológicas aledañas. Debe darse importancia de revertir las tendencias actuales de degradación ecológica en el área; deberá asegurarse la disponibilidad de agua y extenderse a través de todas las medidas de conservación posibles. Los fondos necesarios para lograr lo anterior serán sustanciosos--estimados en \$25 millones en diez años--los asuntos más importantes serían las represas Delgado y Callejas.

Para que este asunto de alta prioridad no suplante las necesidades aun más urgentes dentro del presupuesto directo de la Escuela, se recomienda que la Junta explore fuentes alternativas o socios para el financiamiento, e.j., financiamiento del Gobierno de Honduras/Banco Interamericano de Desarrollo. También se recomienda que la Junta considere varias opciones para la ejecución del plan de protección de la cuenca además de la actual propuesta para la adquisición de la tierra afectada. Una alternativa puede ser colaborar con un proyecto similar al Proyecto de Manejo de Recursos Naturales, proyecto financiado por la AID, el cual está ejecutándose con agricultores en la cuenca de Choluteca.

#### IV. LOS ALUMNOS DEL ZAMORANO

Los graduados es lo máspreciado que tienen la EAP. La alta obtención de empleos y las carreras exitosas de los graduados anteriores son evidencia de las altas normas de excelencia que mantiene la Escuela. El mayor propósito de este estudio es ayudar a la Junta de Regentes y al Director a ver hacia el futuro para determinar los pasos que deben tomarse para asegurar que esta norma se mantenga y se eleve aun más. Las proyecciones, intereses y recomendaciones dados a continuación se ofrecen con este objetivo en mente.

##### A. Crecimiento del Cuerpo Estudiantil

Estando pendientes los resultados del estudio de recursos humanos actualmente en progreso, la demanda de graduados se excluye como un posible factor limitante en la planificación de la EAP. El incremento proyectado de los graduados es poco. La información disponible de los graduados y de entrevistas confirman que el graduado del Zamorano ha gozado de ventajas únicas sobre los años en el mercado de trabajo agrícola de la región. Para el futuro, añadir tres trimestres de instrucción, combinado con el otorgamiento de un título universitario más ampliamente reconocido, promete mejorar la obtención de empleo para los graduados de la EAP y ampliar sus posibilidades profesionales.

El crecimiento en número de estudiantes está determinado por otros componentes necesarios de la Escuela: facultad y vivienda para la facultad, becas, aulas, dormitorios, servicios estudiantiles, costos de producción, y gastos operativos. Cualquier programa residencial requiere esencialmente el mismo nivel de apoyo y personal ya sea que los estudiantes esten en el programa de Agrónomo o en el avanzado a nivel universitario.

El potencial de crecimiento del estudiantado esta limitado por la disponibilidad de instalaciones de vivienda y servicios de apoyo. Las proyecciones de crecimiento estan, por consiguiente, basadas en proyecciones para nuevos dormitorios, asumiendo la terminación de un nuevo dormitorio para 120 camas para enero de 1987, otro para enero de 1990 y un tercero para enero de 1993. La primera ha sido solicitada a la AID/ASHA, pero aun no se ha financiado ninguna.

En base a las proyecciones anteriores sobre la disponibilidad de dormitorios, se proyecta que el estudiantado a tiempo completo incrementará hasta 551 para 1990 y 760 para 1995. De estos se proyecta que 60 estudiantes estarán en el programa universitario en 1990, y 120 (80 por ciento del total proyectado de graduados de la EAP para ese año) en 1995. Las proyecciones anuales de crecimiento presentadas en el Cuadro 1, página 30, deben usarse para revisar cualquier plan de desarrollo de la EAP.

#### B. Composición del Estudiantado

El número de estudiantes que toman el examen de admisión ha declinado seriamente durante los ultimos cinco años, de una proporción de 10:1 para examinante/admisión en 1980 hasta aproximadamente 2.5:1 para la clase entrando actualmente. Esto obviamente ha disminuido la presión de selección, y sera difícil mantener la calidad del estudiante si no se reversa la tendencia actual. El número de candidatos tomando el exámen de admisión anualmente deberá incrementar varias veces para mantener las altas normas de calidad estudiantil.

Debido a la falta de un programa más efectivo de promoción en la región, actualmente existe una carencia de entendimiento sobre lo que la EAP tiene que ofrecer, y las posibilidades para obtener becas. El Zamorano es una "leyenda en secreto" que se vuelve más incierta fuera de las fronteras de Honduras. Se requerirá un fuerte programa de reclutamiento a través del Hemisferio para "difundir el mensaje" y para interesar candidatos a ingresar al Zamorano. Los resultados positivos de dicho programa se demuestran por medio de la experiencia de uno de los actuales miembros de la Junta que personalmente llevo a cabo una campana de reclutamiento de seis meses unos años atrás.

Se recomienda iniciar acción inmediata para subir la proporción de examinantes/admisión hasta por lo menos 10:1 dentro de los próximos 2 a 3 años.

También esta cambiando la mezcla de estudiantes. Los estudiantes de clase media estan desapareciendo. Los escalantes costos de matricula en años recientes, aunque inevitables, han impactado severamente en candidatos de clase media y media alta. El estudiante acaudalado puede pagar los costos anuales de \$4,500, y el estudiante pobre puede calificar para una beca completa; pero el estudiante de clase media no tiene ninguna de estas opciones y se ve forzado a obtener una educación mediocre. El incremento en costos de matrícula estan ligados al dólar (US) resultando en costos más altos en la Escuela y en más bajos en la educación nacional subsidiada por el gobierno.



La mezcla de estudiantes por países fluctúa de año a año como es de esperar. Se tiene que mantener un seguimiento cercano para asegurar que el estudiantado se mantenga realmente regional, y que el número de países representados no rebaje a largo plazo. Dos áreas de interés en este momento son: (1) los problemas serios en la balanza de pagos en muchos países hacen difícil que candidatos adquieran dólares o moneda necesaria convertible en lempiras; y (2) en algunos países, hay muy pocas o ninguna becas disponibles para estudiantes pobres pero calificados deseosos de ingresar al Zamorano.

Aun cuando la EAP tiene una política no discriminatoria que permite que cualquier candidato en este continente que pueda hablar Español solicite ser admitido, han habido pocos estudiantes de Norte América. La admisión de un número limitado de estudiantes de Norte América beneficiarían a la Escuela en por lo menos dos formas. La interacción cultural entre los estudiantes de Norte y Latino América será de sumo beneficio para ambos grupos. Además, la visibilidad creciente que tendrá la EAP en los EE.UU. debido a esta mezcla, contribuirá positivamente al desarrollo del programa de la EAP.

El grupo técnico recomienda que se haga una revisión completa de la composición del estudiantado con los siguientes objetivos en mente: (1) proporcionando por lo menos tres becas otorgadas competitivamente (en base a criterios que incluyen excelencia académica y necesidad) en cada país; y (2) estableciendo un sistema de becas de monto variable basado en necesidad financiera, para la cual estudiantes de las clases media y media alta puede calificar.

También se recomienda que se asignen fondos de desarrollo inmediatamente para organizar y operar un programa activo de promoción estudiantil enfocado especialmente en los países que han tenido un menor número de aplicantes en los últimos años. Los graduados de la EAP deberán movilizarse para que participe enteramente en este programa.

#### C. Requisitos de Admisión

Los requisitos de admisión actuales son satisfactorios y deberán mantenerse. Se reconoce, sin embargo, que la calidad de la educación secundaria varía significativamente entre y dentro de los países. El programa que se mencionó y recomendó en la Sección III.C.4, Programa Preparatorio de Prematricula, permitirá a estudiantes provenientes de escuelas secundarias de baja calidad, obtener capacitación adicional en ciencias básicas que le permitirá tener éxito.

#### D. Servicios de Colocación para Graduados

Actualmente no existe un servicio organizado de empleo para los graduados de la EAP. Esta situación deberá estudiarse, y deberá desarrollarse un sistema activo para este propósito.

### E. Graduados de la EAP

Es aparente que los graduados de la EAP son, lamentablemente, recursos subutilizados y en gran parte no reconocidos. Más allá de cierto orgullo y placer que los graduados de la EAP obtienen de mantenerse actualizados sobre su claustro pleno, son un recurso en potencia para la Escuela. Reclutamiento, contribuciones de dinero e ideas, orientación, colocación para recién graduados, y becas son algunas de las áreas en donde los graduados pueden contribuir significativamente al futuro de la EAP si su apoyo se empleará profesional y sistemáticamente.

Se recomienda que los graduados se usen como participantes activos en los programas y campañas de promoción de la EAP, programas de reclutamiento, servicios de colocación para estudiantes, y programas de recaudación de fondos.

### V. REQUISITOS PROYECTADOS

#### A. Proyecciones de Crecimiento en el Cuerpo Estudiantil

El crecimiento en el número de estudiantes controla todos los otros componentes: facultad y vivienda para la facultad, becas especiales, aulas, dormitorios y servicios estudiantiles, costos de producción y gastos de operación. Para propósitos de estimación de costos, tiene poca importancia si los estudiantes están en el programa básico de Agrónomo, el programa de cuatro años o en programas especiales. Cualquier programa residencial requiere esencialmente el mismo nivel de apoyo (vivienda, alimento, servicios), enseñanza y personal de producción.

El Estudio de Desarrollo (Oudens and Knoop, Octubre 1980) proyecta el crecimiento más allá del nivel de matrícula estudiantil de 272 en tres etapas de 500, 750 y 1,000 estudiantes. La primera etapa de este plan de desarrollo está por completarse, llegando la matrícula estudiantil a 430 en 1985. El Decano proyecta que el crecimiento del estudiantado futuro (Programa de Agrónomo) alcanzará 600 en 1990, 750 en 1995, y 1,000 en 2005. Nos hemos apegado bastante cerca a estas proyecciones en nuestras recomendaciones (Cuadro 1 en la siguiente página).

El factor primario determinante en el crecimiento del cuerpo estudiantil es la disponibilidad de vivienda y servicios de apoyo. La primera puede expresarse mejor en el número de camas. La capacidad actual es de 400 camas (dos por cada cuarto). El cuerpo estudiantil actual de 430 representa sobreutilización, con 90 estudiantes a tres por cuarto, considerando el abandono potencial de 30 estudiantes por año.

El próximo dormitorio (financiamiento solicitado a AID/ASHA) se recibiría en enero, 1987, subiendo el número de camas disponibles a 520. Para poder alcanzar el cuerpo estudiantil proyectado de 750 en 1995, hemos proyectado un dormitorio adicional de 120 camas para en enero de 1990 y un tercero para enero de 1995.

La disponibilidad de camas para estudiantes adicionales también depende del número de abandonos. Un análisis de abandonos en los años 1980-1984 demuestra un declive en el promedio de 19.4% entre el ingreso y el II año, una disminución de 15.0% entre el II y III año, y una pérdida de 6.5% en el III año.

La disponibilidad de camas se proyectó en base a la distribución por clase en 1984 y 1985, y el espacio proyectado por dormitorio (Ver Cuadro 1 abajo). Las camas disponibles en el Ier año pueden usarse para estudiantes de primer ingreso, para añadir el cuarto año, para un programa asistencial, o para cualquier otro uso que se considere necesario. Estos son intercambiables entre estos usos pero el total no puede excederse.

Una manera de reducir la variabilidad y usarla ventajosamente es impartiendo cursos cortos en años cuando existen exceso de camas para que el estudiantado regular pueda crecer en un incremento constante. El Cuadro No. 1 también incluye este factor. Todas las proyecciones de costos se basan en el número de estudiantes regulares (Agrónomo y cuarto año). Se asume que costos para estudiantes de cursos cortos serán costeados por otros patrocinadores.

Cuadro 1

Expansión Projectada con IV Año y Cursos Cortos

<u>Clase</u>	<u>Año</u>	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>	<u>Estudiantes a tiempo completo</u>	<u>Cursos Cortos</u>	<u>Camas Disponibles</u>
86	84	165	120	119	-	404	-	404
87	85	186	120	124	-	430	-	430
88	86	164	149	102	15	430	-	430
89	87	187	131	127	15	460	60	520
90	88	192	150	112	30	484	36	520
91	89	197	154	127	45	535	-	523
92	90	202	158	131	60	551	89	640
93	91	206	162	134	75	577	63	640
94	92	211	165	137	90	603	37	640
95	93	250	169	140	100	729	31	760
96	94	275	200	144	110	729	31	760
97	95	250	220	170	120	760	-	760

Suposiciones:

- (1) Taza de Abandono: Año I a Año II, 20%, Año II a Año III, 15%; Año III hasta Título de Agrónomo, 7%.
- (2) Crecimiento gradual en los estudiantes de IV Año hasta un 73% de los de III Año.
- (3) Proyección de crecimiento en proporción constante de estudiantes ingresando hasta 1993. Desde este año, el ingreso puede fluctuar alrededor de dos veces el número de estudiantes para el Año IV.

Nota: La tasa de abandonos varia. La administración de la EAP puede ajustar estas tazas a nivel de ingreso y al Año IV como sea necesario para mantener una tasa constante de crecimiento de estudiantes a tiempo completo.

## B. Facultad

El crecimiento de la facultad ha mantenido el mismo paso con incrementos en el cuerpo estudiantil durante los últimos cinco años, desde 26 en 1980 hasta 40 en 1984. De igual importancia es el hecho que la facultad ha sido mejorada ya que la facultad aumentó durante este período añadiendo 14 miembros con Doctorados. La facultad es apoyada por instructores a nivel de Agrónomos en una tasa de uno por curso modulo. La actual composición de la facultad es bastante adecuada, y deberá mantenerse aproximadamente la misma tasa para varios niveles de rango en la facultad. La tasa actual facultad/alumno de aproximadamente 10:1 deberá mantenerse a medida que incrementa el gremio estudiantil.

En base a la suposición anterior, la facultad deberá incluir aproximadamente 25 Doctorados, 13 Maestrías, y 14 equivalentes a Bachilleratos/Ingeniero Agrónomo para 1990, y 25, 20, y 17, respectivamente, para 1995.

## C. Administración

### 1. Estructura Organizacional

La EAP tiene una estructura pequeña, entrelazada (ver cuadro en la siguiente página) que usa el mismo personal administrativo y de enseñanza para educar a 400 alumnos, para producir y vender o usar más de \$1.3 millón en productos agrícolas, y mantener y mejorar tierras e instalaciones cuyo valor actual probablemente excede \$40 millones. Su personal de enseñanza de 40 catedráticos se suplementa con otros 20-30 instructores. Su personal operativo de 200 incluye a mecánicos, electricistas, plomeros, aserradores, carpinteros, conductores de tractor, jardineros, jefes de bodega, cocineros y aseadores -- todos los oficios y destrezas necesarias para mantener funcionando una empresa tan aislada y compleja como esta -- además de arquitectos, ingenieros, contadores, supervisores y administradores cuya visión proporcionan dirección y control. Los alumnos y la facultad están íntimamente integrados dentro de un proceso de producción y lo usan para enseñar, para investigación práctica y sustento.

La dirección de las políticas, orientación, planeación y control proviene de una Junta de Regentes de veintinueve miembros quienes, con el Ejecutivo o Director de la EAP establece la dirección, disciplina y fuerza con que conduce la Escuela.

El personal auxiliar del Director consiste de tres individuos fuertes: (1) un Decano, responsable de todas las funciones educacionales; (2) un Administrador de Empresas, quien maneja las operaciones y el mantenimiento de las instalaciones de la Escuela, y supervisa el funcionamiento de la producción; y (3) el Contralor, quien guía la planificación del presupuesto y su ejecución.

La función educacional y de producción dependen de tres departamentos primarios: Horticultura, Agronomía y Zootecnia. Un cuarto departamento de Ciencias Básicas enseña disciplinas básicas (Matemáticas, Inglés, Física, Biología, Economía) y mantiene allí la Biblioteca. El Rancho Rapaco esta primordialmente involucrado en la producción.

Este sistema desarrollado, esta bien balanceado y trabaja eficientemente con el muy dedicado personal actual, quien parece haber captado la orientación del Director y las tradiciones de la Escuela. Nuestro equipo de consultores han sugerido pequeños cambios organizacionales cuando venga personal adicional pero los cambios en esta estructura deberán considerarse cuidadosamente.

## 2. Contabilidad y Controles

Dado el crecimiento que la EAP ha experimentado, el apoyo administrativo requerido para mantener e facilitar tal crecimiento es de mucha importancia, ya que solo manteniendo el paso con el crecimiento educacional de la Escuela podrá satisfacer sus compromisos adecuadamente. En base a lo anterior, es obvio que como parte de la evaluación global financiada por la A.I.D., los sistemas administrativos de la Escuela deberán ser revisados, incluyendo los sistemas de contabilidad e información, como también esos relacionados con fuentes de financiamiento y manejo de recursos.

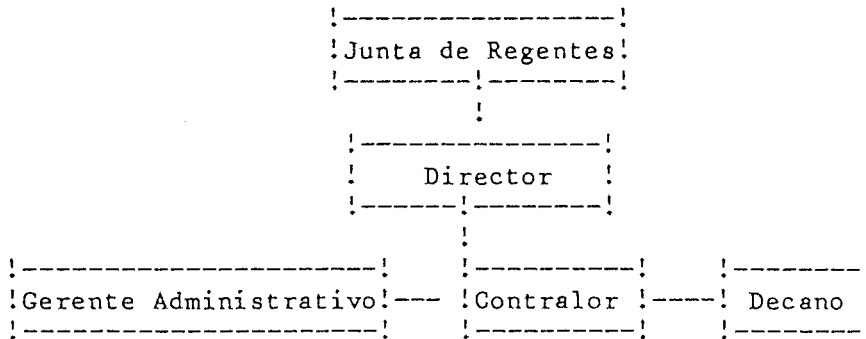
Deberá señalarse que en vista del amplio alcance de este estudio, no hubo suficiente tiempo para una profunda indagación de todos los problemas en las áreas principales. Sin embargo, usando un criterio selectivo, los aspectos más significantes han sido analizados hasta el punto que los problemas y las soluciones han sido claramente indicados.

En esta sección se incluyen puntos de interés relacionados con cada uno de los temas estudiados; el método que se eligio para la presentación consiste de dos puntos básicos:

- Comentarios relacionados con los asuntos y problemas de cada tema principal; y
- Recomendaciones en relación con acciones sugeridas para que la Escuela lleve a cabo para resolver esos problemas denotados bajo el título de "Comentarios". De vez en cuando, las implicaciones o proyecciones de emprender acciones recomendadas son exploradas si se considera apropiado.

### a. Estructura Organizacional

De acuerdo a la estructura organizacional, la Escuela presenta el siguiente esquema (hasta el tercer nivel).



Está bastante claro, en vista de los títulos exactos asignados a cada uno de los ocupantes del tercer nivel en la estructura anterior, exactamente que tipos de funciones desempeñarán. Sin embargo, dichos títulos no son suficientes para establecer responsabilidades, tareas y funciones. Este problema se vería aun más complejo si los niveles bajos de la estructura organizacional que cubren los jefes de departamentos, asistentes y personal de apoyo fueran examinados.

El problema anterior surge del hecho de que los procedimientos internos han sido desarrollados a través de los años respondiendo a las necesidades operacionales, y no en base a la planificación institucional. Por consiguiente, estos procedimientos no han sido expresados por escrito. Esto ha resultado en que la estructura organizacional sea débil e irregular con relación al aspecto educacional, y la autoridad en esta rama ha sido excesivamente centralizada. En otras palabras, el trabajo se ha dividido, pero no se ha delegado autoridad abajo del nivel tres (Gerente Administrativo, Contralor, Decano) creando, por consiguiente, un "cuello de botella" lo cual reduce la eficiencia de la alta administración.

Debido a la naturaleza de esta sección del estudio, trataremos exclusivamente con las áreas de manejo administrativo y las funciones del contralor.

## Manejo Administrativo

El diagrama funcional actual es el siguiente:

Gerente Administrativo  
(1 persona)

Secretaria  
(1 persona)

Superintendente de Maquinaria Agrícola (29 personas)	Personal (2 personas)	Agencia de Tegucigalpa	Ventas (5)	Compras y Suministros	Producción (5)	Mantenimiento Estudiantil (38)	Superintendente de la Escuela (56)
--	--------------------------	---------------------------	---------------	--------------------------	-------------------	--------------------------------------	--

Departamentos que se les da servicio: 8  
Personas supervisadas:  
Fijos Directos 142: Compartidos 56\*  
Total de Personal Permanente de la Escuela: 320

-----  
\* Hay 56 trabajadores en los departamentos de producción que son supervisados por el Administrador General y los jefes de departamentos.



Como se puede ver, el área de control asignada al Administrador es bastante grande. El esta encargado de ocho departamentos y la mayoría del personal de la Escuela. Practicamente un 100% de su tiempo se dedica a controlar la operación en sus puntos críticos, ya que es físicamente imposible distribuir su tiempo entre todos los departamentos.

El actual Administrador esta al tanto de esta situación, y el hecho que cualquier esfuerzo de planificar el trabajo con vista a futuras mejoras se atraviesa con el problema de falta de tiempo disponible. Prueba de esto es el hecho que el establecimiento de controles y procedimientos mínimos se ha hecho lentamente y en base ad hoc.

Por otro lado, deberá señalarse que a pesar de las relaciones existentes entre las diferentes actividades de la oficina del Administrador, actualmente esta llevando a cabo dos funciones principales que pueden operar independientemente.

- Servicios administrativos, apoyando el funcionamiento de la Escuela (en general).
- Producción, uso interno y ventas de productos agrícolas, crudos o procesados, provenientes de los departamentos de producción de la Escuela.

#### Oficina del Contralor

El actual diagrama funcional de la oficina del Contralor es el siguiente:

Contralor ( 1 personal)

Secretaria  
(1 persona)

Desembolso (1 persona)	Contabilidad (5 personas)	Centro de Cómputo (3 personas)	Proyectos Especiales (1 persona)	Materiales y Suministros (5 personas)
---------------------------	------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	--

Número de Departamentos que se les da servicio:	5
Número de personas supervisadas:	16
Compartido con el Administrador:	2

En base a las funciones desempeñadas, la Oficina del Contralor en la EAP se acerca más a una oficina fiscal. La función que corresponderá técnicamente al título, para "controlar y revisar", se lleva a cabo a través de una revisión de las cuentas a pagar y la verificación de cuentas de ingreso de ventas y otros servicios de la Escuela. Por otra parte, para una incorporación dentro de la Oficina de Contraloría, como esta ahora, todas las funciones de "revisar y control total" no sería aconsejable ya que se convertiría en juez y jurado, una posición que no es compatible ni deseada si se busca tener un estricto control interno.

#### Recomendaciones Organizacionales Generales

Sería apropiado llevar a cabo una reestructuración para balancear las funciones de la Escuela y para tener un mejor apoyo para un manejo más eficiente de las operaciones. Esta tarea se prestaría para hacer esto en dos pasos, uno a corto plazo y uno a largo plazo, para prevenir interrupciones innecesarias. Tal como se sugirió, la estructura básica cubriendo las necesidades básicas de la Escuela esta representada en el diagrama en la siguiente página.

#### Características de la Propuesta Organización

##### Cambios a Corto Plazo

- a. Remover las actividades de producción y ventas de productos que estan actualmente bajo la Administración, y establecer un ramo especial llamado Oficina de Negocio Comercial
- b. Ratificar la actividad actual de la oficina del Contralor cambiando el nombre de esta a Administración Financiera. Internamente, algunas funciones administrativas pueden transferirse a la Administración.

##### Cambios a Largo Plazo

- a. Revisar el papel que desempeña el Decano de manera de permitirle especializarse en planificación educacional y proporcionar atención académica más personalizada al cuerpo estudiantil. Para atender las restantes funciones, se crearía una Oficina de Operaciones Educativas y Servicios, la cual desempeñaría las funciones de apoyo rutinarias tales como mantener los registros de los estudiantes, el control físico de la biblioteca, etc.
- b. Crear dos grupos de personal de apoyo para la administración:
  - Auditoría interna: desempeñaría el trabajo que está llevando a cabo la Oficina del Contralor. Dichas funciones consistirían de revisiones financieras rutinarias, el mantenimiento de controles internos, buscar formas de mejorar la eficiencia operacional y emprender revisiones especiales a solicitud de la Administración.

- Sistemas y Proyectos Especiales sería el nombre del departamento encargado de analizar, desarrollar y mantener al día las políticas, la estructura organizacional y los sistemas administrativos internos, como también llevar a cabo, a medida que sea necesario, estudios de factibilidad económica de proyectos a emprender por parte de la Escuela. Estas actividades hasta cierto punto ya están siendo emprendidas por la oficina del Contralor bajo su departamento de proyectos especiales. Sin embargo, para alcanzar el nivel de eficiencia deseado, se requerirá de una oficina de mayor alcance y poder de decisión.

Finalmente, deberá señalarse que la organización deberá documentarse de manuales rutinarios actualizados. Un manual organizacional contendría por lo menos los siguientes elementos:

- Cuadro Organizacional
- Políticas Organizacionales
- Descripciones de Trabajo (al nivel que se considere necesario)

b. Políticas, Sistemas y Procedimientos

Generalmente hablando, sería importante enfatizar la continuación del trabajo comenzado por el Contralor en la formulación de ciertos procedimientos como un reconocimiento de que dicho trabajo deberá ser continuo. Para lograr esto, es necesario establecer un plan real para el desarrollo de sistemas en base a las prioridades de la Escuela, y bajo la dirección de un grupo especial. (Ver Sección III, Organización).

Desde un punto de vista, las prioridades de la EAP en esta área son las siguientes:

Formulación de políticas, ya que esta es la base para la mayoría de las actividades, y la guía para conducir el personal de la EAP. La formalización de políticas daría un mejor entendimiento de los objetivos perseguidos. La importancia de la formulación de políticas requiere obviamente un máximo involucramiento de la Junta de Regentes.

Ejemplos de las políticas que necesitan atención incluyen:

- a. políticas pedagógicas
- b. políticas organizacionales
- c. políticas empresariales
- d. políticas financieras
- e. políticas contables

Un orden para tratar con los sistemas se sugiere a continuación:

- a. costos y control de inventario
- b. control de capital
- c. manejo de dinero-ingreso y gastos

c. Costos Contables y Control Interno

Esta sección es complemento de la anterior, la cual fue impulsada en general por el hecho que la EAP está débil en sistemas formalizados y documentados y en procedimientos. El objetivo perseguido por los siguientes comentarios es destacar dentro de los sistemas esos que consideremos los más importantes de establecer, algunas deficiencias en el control interno que presentan riesgos para la Escuela, como también la distorsión de cierta información contable.

Inventario

Para los propósitos de este informe, se considera que los inventarios son los suministros y los productos obtenidos de la producción agro-industrial de la Escuela.

Comentarios:

- El control físico del inventario, se pierde en el momento que este deja la bodega general, via requisición, para ser entregado al departamento que lo solicitó. En el caso de los departamentos de producción, esto crea un inventario disperso en toda la Escuela, que se mantiene bajo el custodio de cada departamento.
- La anterior situación se origina en parte por la frecuencia con que los departamentos de producción ejecutan requisiciones de gran tamaño, cuyos productos no utilizan inmediatamente, y los cuales pueden almacenar en su área por varios meses o hasta un año. El lugar de almacenaje no siempre es adecuado, y el contenido con frecuencia esta sujeto a encogimiento. Por otro lado, en el sentido contable, estas requisiciones son cargadas a los gastos de cada departamento, por consiguiente distorsionando el cuadro contable ya que estos inventarios no han sido usados.
- Otra influencia importante es el hecho de que la tienda general actual ya no es adecuada para el volumen que acostumbra manejar. De igual manera las instalaciones de la tienda no son adecuadas para almacenar toda la diferente mercadería. Esto significa en términos prácticos, que estos suministros se reflejan solamente en los documentos de la tienda, ya que en la realidad, son entregados a la oficina solicitante en el momento que son recibidos.
- En base a los comentarios recibidos de la persona encargada de la bodega general, existen suministros obsoletos por la cantidad aproximada de US \$20,000, sobre lo cual no se ha tomado una decisión, y esto continua representando una pérdida para la Escuela.

- Con respecto a la redefinición en términos de la función del departamento de "Compras y Suministros", desde nuestro punto de vista las compras deberán separarse de las bodegas -- físicamente y en términos de la responsabilidad del personal.

#### Recomendaciones:

- Siguiendo los planes preparados por el Administrador, el problema de almacenaje requiere la expansión y el arreglo de la zona escogida para este propósito de manera que el inventario dispersado actualmente pueda reunirse en un solo lugar para llevar un control y una protección efectiva.
- La decisión anterior implicaría la reestructuración total de las tiendas, asignando responsabilidad a solo un departamento. Siguiendo la estructura propuesta en la Sección 2.1 arriba, dicho departamento puede colocarse dentro de la Oficina de Negocio Productivo.
- De la misma manera, la compra de suministros en la Escuela deberá estar sujeta a una disciplina donde se compran los suministros para usar en períodos de no más de una semana.
- Llevando a cabo las recomendaciones anteriores motivaría hacia una rotación de inventario más razonable. Sin embargo, es importante que por lo menos una vez al año, se revise, localice y se elimine mercancía obsoleta, dañada o sin valor.
- Finalmente, sería importante establecer como rutina la rotación mensual de los inventarios, sujeto a un criterio preestablecido, y no tener que depender exclusivamente de un inventario físico anual.

#### Costos Unitarios

#### Comentarios:

- Los costos unitarios, principalmente en los departamentos de producción, no son conocidos. Esto es el resultado de la falta de un sistema de costo.
- Sin embargo, se ha tomado el primer paso importante determinando esos conceptos que se pueden considerar como elementos de costo, e identificando esos departamentos donde pueden ser aplicados. Lamentablemente, esta información aun no está ligada al valor del producto final cuyos costos continúan determinandose usando estimados de costo obsoletos, o por el precio del mercado, con un descuento de 30%.

- Por consiguiente, no existe control o evidencia de la producción en proceso; la última se presenta como costos en la información contable.
- De la misma manera, ciertos productos terminados como esos de la empresa agraria y productos transferidos a las tiendas para venta no se llevan como inventario, sino como costos.
- Los inventarios que no son registrados, y que se aplican a los costos de los departamentos de producción son cargados al deficit en el último análisis.

Recomendaciones:

- El diseño de un sistema completo de costos es imperativo.
- En vista de la multiplicidad de las diferentes actividades productivas de la Escuela, el sistema tendrá que abarcar tres o cuatro variables.

Este sistema sería el siguiente:

- Reconocimiento por medio de inventarios de la producción en proceso.
- Valoración del producto terminado en base a información proporcionada por el sistema.
- Ajuste de costos hasta colocar el inventario, ya sea a través de ventas, transferencia interna o por eventos que causen pérdidas, como ser la muerte de ganado o la pérdida de cosechas debido al clima, etc.
- La creación o, si es necesario, el refuerzo de procedimientos de apoyo para registrar y llevar control de la información unitaria para la producción, consumo, etc., que deberá prepararse y diseminarse obligatoriamente por los departamentos de producción.

Capital Fijo (Bienes de Capital)

Comentarios:

- En efecto no existe un control físico del capital fijo. Este se dispersa en la Escuela y es usado por el personal de la Escuela en general. A nadie se le ha otorgado formalmente la responsabilidad de su custodia.
- El monto total de estos bienes, al costo adquisitivo, excede US\$4 millones y consiste en varios tipos de bienes -- mobiliario e instalaciones; la primera, aun cuando no se sabe su valor total, se estima como una cifra mayor.

- La complejidad del problema radica en parte en el hecho que no existe un inventario físico actualmente. Esta situación es de interés ya que existe un riesgo considerable de pérdida de esos artículos que pueden removerse fácilmente del predio. En el caso de equipo de laboratorio, exponerse a una pérdida puede ser significativa.
- Tradicionalmente (por razones desconocidas) no ha habido un sistema de depreciación de los edificios de la Escuela. Un monto basado en los costos adquisitivos significaría que el estimado contable anual para edificios estaría alrededor de más de US\$100,000. Esta cantidad incrementaría los déficits que se han reflejado en los últimos años. No está claro porque este método de depreciación, que es aplicado a otros artículos, no se usa para los edificios.

#### Recomendaciones:

- Dada la importancia de inversión en bienes de capital, se debería diseñar un sistema para administrar el capital fijo más allá del mero establecimiento de controles.
- El objetivo de tal sistema sería no solamente proteger la propiedad de la Escuela, sino también asegurar el uso eficiente de ésta y servir como guía para reemplazos.
- En la misma línea, sería importante crear una metodología para llevar a cabo, por lo menos una vez al año, una evaluación del inventario físico, a nivel profesional.
- Es muy probable que del primer inventario físico surjan ciertas discrepancias que no puedan reconciliarse. En dicho caso se sugiere que se hagan ajustes y reconciliaciones con la participación de la Junta de Regentes.

#### Manejo de Caja

#### Comentarios:

- Los controles de los ingresos recibidos por las oficinas de venta son débiles, como lo son también en otras cuentas de la Escuela establecidas para la venta de productos. Por ejemplo, en las oficinas de venta (Puesto de Ventas), aun cuando teóricamente el valor de cada venta es registrado en la caja registradora, no existe una garantía que las cifras registradas corresponden al total de ventas, ya que por un lado, a muy pocos clientes les interesa si sus compras están registradas, y por otro lado, muy rara vez se hace un cheque de reconciliación de ventas y mercancía. Además, los cierres de caja no detectan estas cosas.

- En el caso de los departamentos de producción, que realizan ventas directas, ellos son los que entregan el artículo adquirido y preparan el recibo, y aun cuando estos se someten al Administrador y al Contralor para su autorización, ninguno de los dos tienen la capacidad de conocer con certeza si la información en el recibo, tal como el peso, precio y especificaciones están correctas.
- Fondos para el manejo de personal no están afianzados. Se ha hecho algún esfuerzo para lograr esto, pero por varias razones la idea ha sido abandonada.

#### Recomendaciones:

Se está preparando un instructivo sobre el manejo de las oficinas de venta. Este incluirá puntos de control para contrarrestar las debilidades arriba detalladas. A continuación exponemos nuestras recomendaciones para un control adicional de esta operación:

- Facturación y colección de ventas asignadas a diferentes partes, con el objetivo de eliminar el involucramiento de esos departamentos cuya misión básica es la producción.
- En forma rutinaria, la verificación de la existencia deberá llevarse a cabo por lo menos dos veces por semanas (diariamente sería mejor) como también antes y después de períodos de mayor venta, como ser Viernes, Sábado y Domingo.
- Se deberá hacer un estimado razonable por tendencias a encogimiento, daños, etc., y se deberán dar explicaciones cuando se exceden estos límites.
- Siempre que sea posible todas las ventas deberán consumarse en las oficinas de venta, especialmente escalas mayores como ser granos y ganado. En tales casos sería apropiado que un representante de la Oficina del Contralor esté presente.
- Se recomienda que los depósitos bancarios se hagan un día después de las ventas. Cuando hayan excepciones, los recibos de las ventas deberán guardarse en la caja fuerte de la Escuela.
- Todo el personal de la Escuela manejando fondos deberá afianzarse.

#### D. Planta Física

El estudio físico preparado por Oudens and Knoop en 1980 ha sido de enorme utilidad en la planificación de la expansión de las instalaciones de la EAP en los últimos cinco años. Deberá ser revisada y corregida por el Sr. Oudens para reflejar el lugar y las modificaciones de las instalaciones propuestas y para ajustar los precios de manera de poder



comparar con los precios pasados. Las proyecciones de los requerimientos de la instalación física y sus costos que se presentan a continuación intenta solamente sugerir el orden de magnitud de los requisitos.

### 1. Tierra

La Escuela ha adquirido una cantidad significativa de tierra en los últimos años a través de donación y compra. Esta tierra, con la adición de una pequeña parcela para redondear la finca, deberá proporcionar una producción adecuada para venta y uso interno para satisfacer las necesidades de 1,000 estudiantes. La finca se mantendrá en condiciones adecuadas para la práctica estudiantil. El grupo recomienda un programa de extensión como medida protectora para mejorar la administración y la protección de la cuenca.

### 2. Vivienda

Un total de tres dormitorios para 120 camas serán necesarios para 1987, 1990 y 1993. Aproximadamente 8 viviendas, 10 apartamentos y 20 oficinas se requerirán para 1988. Para 1993, 12 viviendas más, 20 apartamentos nuevos y 30 oficinas adicionales serán necesarias.

Un orden aproximado de los costos se da a continuación:

	<u>1988</u>	<u>1993</u>
Vivienda para alumnos	550,000	3,500,000
Vivienda Facultad/Personal	2,500,000	11,000,000
Oficinas Facultad/Personal	<u>500,000</u>	<u>1,800,000</u>
	3,550,000	16,300,000

### 3. Aulas

La capacidad de las aulas deberá duplicarse y la capacidad de los laboratorios deberá ampliarse dos tercios para 1995. Las instalaciones recreativas para los alumnos y la facultad debe ampliarse más del doble. Los requisitos de capital se estiman de groso modo a continuación:

Aulas	600,000	1,500,000
Laboratorios	1,500,000	3,000,000
Instalaciones Recreación	<u>600,000</u>	<u>1,000,000</u>
	2,200,000	5,500,000

### 4. Otro Capital

Con urgencia se necesitan dos tipos de instalaciones:

- Un Curso Corto completo, un Centro de Conferencia y Preparación, que puede situarse en Rapaco, incluyendo instalaciones para vivienda, alimentos y capacitación. Costo estimado: \$5,000,000.
- Expansión del sistema de irrigación a través de una serie de reservorios y un sistema de distribución. Costo estimado: \$20,000,000.

Se han sugerido varias instalaciones físicas significantes. Algunas de estas mejorarían la capacidad científica de la EAP (e.g., laboratorios dedicados) mientras que otras harían más atractiva la Escuela para las familias de los alumnos y otros visitantes. Desde el punto de vista del grupo, las actividades que no están directamente relacionadas con la educación y la producción de la EAP serán consideradas fuera del marco de propuestas que se incluye en esta evaluación. Ciertamente, estas no deberán restarle y suplantar la atención a las instalaciones básicas y necesidades de operación que hemos recomendado.

Con esta advertencia, el grupo opina que la EAP deberá preparar las propuestas para instalaciones seleccionadas con diseño preliminar e información económica y, donde sea posible con consideraciones de costos recurrentes, buscar financiamiento para su construcción fuera de los canales normales.

Se recomienda que se prepare el diseño preliminar y los estudios de factibilidad el Centro de Cursos Cortos, el Sistema de Riego, y proyectos especiales similares (costo estimado: \$500,000 en 1988, \$1,000,000 en 1995), y se busque financiamiento por separado.

##### 5. Maquinaria y Equipo

El cuarto de maquinaria está muy bien equipado con una nueva o casi nueva barra de tracción y otro equipo necesario. Incluidos tenemos los tractores sobre ruedas más pesados (Ford TW-10, John Deere 4240, MD 1500) y otros tractores de gran utilidad (John Deere 203, MB 800), junto con los arados, rastros, sembradores y cosecheros, etc. necesarios. También existe una gran variedad de equipo de tracción para animales pequeños (arados, rastros, sembradores) que se usan principalmente en las parcelas de los estudiantes. La EAP también tiene un removedor de tierra extra fuerte y un montacargas triple equipado con UNIMOG para transporte. Un aserradero antiguo pero servible deberá eventualmente reemplazarse con una sierra continua, pero actualmente éste satisface las necesidades de la escuela.

El matadero es viejo, pequeño y poco sanitario. Esta siendo reemplazado por una instalación más grande y mejor equipada. La instalación de procesamiento de semillas es adecuada para las necesidades actuales, pero deberá expandirse y modernizarse cuando sea posible. Lo mismo puede

decirse de los molinos de alimentación. Tarde o temprano (preferiblemente temprano) el laboratorio de porcino y las cremerías deberán reubicarse y modernizarse.

Uno tiene la impresión de que ésta es una operación eficiente en la cual el equipo se mantiene en buenas condiciones -- reemplazándose solamente cuando ya no es útil. Una mejor contabilidad de costos ayudaría a determinar este punto.

A continuación se estiman las principales substituciones y la construcción del equipo de producción:

	<u>1988</u>	<u>1993</u>
Substitución de Maquinaria Agrícola	300,000	750,000
Substitución de Aserradero		750,000
Reubicación de cremería y del laboratorio de Porcino	1,500,000	
Establecimiento del Equipo de Semilla Comercial y un Nuevo Molino de Alimento	200,000	300,000
	<u>2,000,000</u>	<u>1,800,000</u>

El siguiente resumen indica el orden de magnitud de los costos requeridos en la próxima década para aumentar la capacidad de la Escuela a 760 alumnos:

	<u>1988</u>	<u>1993</u>
Vivienda y Oficinas para Alumnos, Facultad/Personal	3,550,000	26,300,000
Aulas, Laboratorios, Recreación	2,200,000	5,500,000
Proyectos Especiales (Estudios solamente)	500,000	1,000,000
Equipo agrícola e instalaciones de producción	2,000,000	1,800,000
	<u>8,250,000</u>	<u>34,600,000</u>

Nota: La capacidad de supervisión y la planeación arquitectónica por ingenieros en la EAP tiene una limitación de aproximadamente \$2 millones/año de vivienda e instalaciones educacionales, por consiguiente la construcción deberá efectuarse de conformidad.

## E. Necesidades Financieras y Proyecciones de Operaciones

### 1. Análisis Histórico

Un análisis de los resultados de operación de los últimos cinco años indica una combinación de economías en gastos e incrementos en recibos. En la formulación de este análisis, los resultados anuales de operación para 1980-1984 se separaron (de los Estados Financieros) en conjuntos de ingreso-egreso (Cuadros V-1 y V-2). Aun cuando existe alguna sobreposición, estos conjuntos de ingreso-egreso (Administración y Operaciones, Educación y Producción) dan una idea clara del logro y la falta de experiencia en los últimos cinco años.

La producción fue muy buena, ya que el ingreso neto incremento de 14% de gastos a 35%, mientras continua contribuyendo una tercera parte del total de ingreso de la EAP. La irrigación y el mejor manejo de la finca incremento la productividad, y los retornos del Rancho Rapaco fueron positivos.

La contribución al presupuesto del fondo dotal se estableció en \$500,000, que es su retorno anual aproximado. El valor en el mercado del fondo dotal incrementó a \$8 millones de \$5 millones, reflejando un mejor manejo de la cartera y condiciones de mercado favorables. Las donaciones y regalos suman un ingreso aproximado del 30%, y muestran tendencia a incrementar.

Los costos educacionales continúan excediendo los gastos directos para educación, pero por un margen decreciente significativa. El factor principal de este cambio ha sido el incremento permanente en las cuotas de matrícula además de las economías de escala debido a la duplicación de alumnos de primer ingreso. El costo de la matrícula anual ha incrementado a \$1,350 para 1980 (cuando los costos por estudiante eran realmente de \$7,624).

Se incrementaron nuevamente en 1981 y 1982, y sucesivamente hasta \$3,500 en 1983, \$4,000 en 1984 y \$4,500 en 1985. El efecto de estos incrementos ha sido incrementar el ingreso de la matrícula desde 16-19% de los gastos totales hasta 30-33%. Este porcentaje es lo más alto que se puede tolerar. El grupo opina que la cuota deberá ajustarse periódicamente para financiar aproximadamente un 25-30% del total de los costos.

CUADRO V-1

BALANCE DE INGRESOS Y EGRESOS CLASIFICADO POR ADMINISTRACION  
Y OPERACIONES, EDUCACION Y PRODUCCION

	<u>1984</u>	<u>1983</u>	<u>1982</u>	<u>1981</u>	<u>1980</u>
<u>Administración y Operaciones</u>					
Ingreso	1695.2	1360.3	1558.8	1406.5	959.0
Egresos	<u>1476.5</u>	<u>1089.2</u>	<u>872.8</u>	<u>659.6</u>	<u>616.3</u>
Ganancias/(Pérdidas)	218.7	271.1	686.0	746.9	342.7
<u>Educación</u>					
Ingreso	1175.5	1129.0	718.8	486.0	341.2
Egresos	<u>1381.6</u>	<u>1485.1</u>	<u>1300.6</u>	<u>1211.4</u>	<u>855.6</u>
Ganancias/(Pérdidas)	(206.1)	(356.1)	(581.8)	(725.4)	(514.4)
<u>Producción</u>					
Ingreso	1208.3	1007.9	859.3	706.8	702.6
Egresos	<u>896.8</u>	<u>893.5</u>	<u>743.9</u>	<u>673.9</u>	<u>617.2</u>
Ganancia/(Pérdida)	311.5	114.4	115.4	32.9	85.4

CUADRO V-2

INGRESOS Y EGRESOS CLASIFICADOS POR ADMINISTRACION  
Y OPERACIONES, EDUCACION Y PRODUCCION

	<u>1984</u>	<u>1983</u>	<u>1982</u>	<u>1981</u>	<u>1980</u>
	<u>I N G R E S O</u>				
<u>Administración y Operaciones</u>					
Seguro	500.0	500.0	790.6	416.0	350.0
Donaciones y Regalos	<u>1195.2</u>	<u>860.3</u>	<u>768.2</u>	<u>990.5</u>	<u>609.0</u>
Total	<u>1695.2</u>	<u>1360.3</u>	<u>1558.8</u>	<u>1406.5</u>	<u>959.0</u>
<u>Educación</u>					
Costo de Matricula	1175.5	1129.0	718.8	486.0	341.2
<u>Producción</u>					
Venta de Productos/Servicios	777.8	551.5	388.2	445.8	387.1
Capital producido internamente	<u>430.5</u>	<u>456.4</u>	<u>471.1</u>	<u>261.0</u>	<u>315.5</u>
Total	<u>1208.3</u>	<u>1007.9</u>	<u>859.3</u>	<u>706.8</u>	<u>702.6</u>
INGRESO TOTAL	4079.0	3492.2	3136.9	2599.3	2002.8
	<u>E G R E S O</u>				
<u>Administración y Operaciones</u>	<u>1476.5</u>	<u>1089.2</u>	<u>872.8</u>	<u>659.6</u>	<u>616.3</u>
Dirección	160.8	177.6	201.9	123.9	124.5
Servicios Administrativos	295.9	245.0	211.8	168.0	141.5
Operaciones y Mantenimiento	1019.8	666.6	459.1	403.7	350.3
<u>Educación</u>	<u>1381.6</u>	<u>1485.1</u>	<u>1300.6</u>	<u>1211.4</u>	<u>855.6</u>
Educación y Académia	774.3	850.7	701.8	574.0	461.3
Costos de Matrícula	607.3	634.4	598.8	637.4	394.3
<u>Producción</u>	<u>896.8</u>	<u>893.5</u>	<u>743.9</u>	<u>673.9</u>	<u>617.2</u>
Ciencia Pecuaria	511.7	432.4	406.6	328.4	290.4
Agronomía	175.6	235.3	161.3	195.8	167.4
Horticultura	88.7	10.4	67.6	62.6	73.9
Rancho Rapaco	<u>120.8</u>	<u>123.4</u>	<u>108.4</u>	<u>87.1</u>	<u>85.5</u>
EGRESOS TOTALES	3754.9	3467.8	2917.3	2544.0	2089.1

CUADRO V-2 (Continuación)

INGRESOS

	<u>1984</u>	<u>1983</u>	<u>1982</u>	<u>1981</u>	<u>1980</u>
INGRESO					
Seguro	500.0	500.0	790.6	416.0	350.0
Donaciones	906.7	646.6	586.0	635.2	395.2
Regalos	288.5	213.7	182.2	355.3	213.8
Costos de Matrícula	1175.5	1129.0	718.8	486.0	341.2
Venta de Productos y Servicios	777.8	551.5	388.0	445.8	387.1
Ingresos en Efectivo	<u>3648.5</u>	<u>3040.8</u>	<u>2665.6</u>	<u>2338.3</u>	<u>1687.3</u>
Capital Generado Internamente	<u>430.5</u>	<u>456.4</u>	<u>471.1</u>	<u>261.0</u>	<u>315.5</u>
INGRESO EN EFECTIVO Y EN ESPECIE	4079.0	3497.2	3136.7	2599.3	2002.8
Regalos	<u>288.5</u>	<u>213.7</u>	<u>182.2</u>	<u>355.3</u>	<u>213.8</u>
Corporal	<u>270.7</u>	<u>163.3</u>	<u>151.8</u>	<u>313.2</u>	<u>178.8</u>
Individual	17.8	50.4	30.4	42.1	35.0
Donaciones	<u>906.7</u>	<u>646.6</u>	<u>586.0</u>	<u>635.2</u>	<u>395.2</u>
Organizaciones Internacionales	<u>350.1</u>	<u>161.4</u>	<u>50.0</u>	<u>220.5</u>	<u>141.7</u>
Gobierno EE.UU	108.0	94.0	143.0	99.2	96.8
Otro Bilateral (Alemania)	180.4	91.2	119.0	-.-	-.-
LAC (GdeH, GdeN)	268.2	300.0	274.0	315.5	156.7

## 2. Requisitos Anticipados para Fondos de Operación

Los gastos de la EAP crecieron de manera estable entre 1980 y 1985, reflejando los múltiples efectos de alumnos adicionales, instalaciones, personal, actividades de producción y educación, administración e inflación. Si estas tendencias se mantienen constantes, los gastos operativos deberán incrementar del nivel en 1984 de \$3,755,000 a \$4,377,000 en 1990, y \$8,446,000 en 1995. Se espera que el costo anual por estudiante incremente de \$9,294 en 1984 a \$11,570 en 1990, y que baje a \$11,167 en 1995.

## 3. Ingreso Histórico y Anticipado por Conjunto Ingreso-Egreso

### a. Producción Agrícola

La producción agrícola contribuyó aproximadamente \$1.2 millones para el total de ingresos de la EAP en 1984, subiendo desde \$0.7 millón en 1980. Los costos de producción también subieron, pero por un monto menor, de manera que los costos para 1984 son solo un 74% del ingreso versus 88% en 1980.

Los ingresos de las ventas agrícolas (internas y externas) incrementaron un 15-18% en cada uno de los últimos tres años. La inflación se estima en 10-12% el incremento resultante de 5 a 8% refleja principalmente los incrementos en la productividad, inducido por la irrigación y la agricultura mejorada. La orientación dada a la producción agrícola se ha inclinado gradualmente hacia las ventas de alto valor, ej., alimento de maíz para ganado, ganado de cría de pura raza y cruzado, productos lácteos y de carne, semilla certificada, hortalizas y frutas.

La productividad deberá continuar incrementando año a año en una tasa comparativa a medida que se riegue más tierra, que otras partes del sistema de producción se lleven a un nivel de agricultura comparable al de la finca doméstica y a medida que la agricultura de la finca doméstica en sí continúe mejorando. También existe un espacio considerable de mejoramiento para lograr mayores ganancias económicas y de productividad. Un sistema efectivo de costos contable permitiría a los administradores de producción a seleccionar las prácticas agrícolas y los niveles de aporte para obtener óptimos retornos económicos, bajando aun más los costos relativos. La disponibilidad de información detallada de costo de producción también proporcionaría una herramienta didáctica poderosa.

Ganancias económicas significantes se puede lograr por medio de las transacciones comerciales de la finca. La EAP actualmente esta vendiendo semilla de maíz y maíz de alimento a precios más altos que los precios que se dan internamente. Es probable que el grano de alimento se compre a precios aun más bajos durante cosecha fuera de la finca, y se almacenen, librando así más tierra para la producción de estos y otros



productos de mayor valor. Los productos lacteos procesados en la EAP son ampliamente reconocidos y pueden promoverse para venta más extensa a precios remunerables.

Tomando en cuenta estos factores, esperamos que la producción agrícola contribuya, en efectivo o en especie, aproximadamente 30 a 35% del ingreso de la Escuela sobre los próximos diez años, ej., \$1.9 a \$2.2 millones en 1990 y \$2.5 a \$3.0 millones en 1995.

#### B. Cuotas de Matrícula

Tradicionalmente, las cuotas de matrícula de la Escuela han sido fijadas a un costo menor que la mitad del costo promedio para alojamiento, manutención, vestuario y derechos de matrícula (gastos totales de la EAP divididos entre el número de estudiantes a tiempo completo). La Escuela subsidia el monto restante con otros ingresos. La Junta ha resistido el aumento a las cuotas de matrícula, pero debido a los costos escalantes en los años 70 se requirió de ajustes sucesivos de la cuota de matrícula, los cuales alcanzaron \$4,000 en 1984 y \$4,500 este año. Aun cuando los costos promedios del alumno incrementaron de \$7,600 a \$9,300 entre 1980 y 1984, la contribución de la cuota de matrícula a esta unidad de costo incrementó de 16-19% a 31-33%.

El alto costo de la cuota de matrícula, la cual debe pagarse en moneda convertible a Lempiras, cuyo cambio fijo es de L.2.00 por US\$1.00, restringe el ingreso de los que tienen medios limitados y no pueden calificar para una beca, ej., el alumno de clase media. Al mismo tiempo, el fortalecimiento del dólar ha reducido el costo relativo de asistencia en las instituciones nacionales. La Escuela ha tenido un programa activo de becas especiales; aproximadamente la mitad del gremio estudiantil actual tiene algún tipo de beca. Las becas especiales se otorgan principalmente basándose en la necesidad económica, pero el criterio específico no se publica. La Escuela busca donaciones de becas especiales, la mitad paga directamente el costo de matrícula y la otra mitad ayuda a costear los gastos generales de la Escuela. Algunos países también donan becas especiales parciales a sus estudiantes, pero la EAP no tiene ningún control directo sobre su otorgamiento, a no ser que se solicite.

El grupo opina que las futuras cuotas de matrícula deberán ajustarse todos los años a un nivel que proporcione no más de 25 a 30 por ciento del total de los gastos de la Escuela. Nosotros proyectamos que este monto sería de \$1.6 a \$1.9 millones en 1990 y de \$2.1 a \$2.5 millones en 1995.

#### F. Beneficios Anticipados

El grupo le sugiere a la Junta de Regentes del Zamorano que es tiempo que la institución se vuelva más agresiva. Basándose en las operaciones...

pasadas de la EAP, algunas de las recomendaciones anteriores pueden parecer muy radicales o muy agresivas. Sin embargo, es el consenso del grupo, que si algo se puede decir es que todas estan vencidas.

Uno de los objetivos principales de las recomendaciones del grupo es incrementar la influencia que tiene el Zamorano. En cierto modo, si el Zamorano se mantiene único en el Hemisferio ha fracasado. Efectivamente, todo lo que la Escuela significa, todos sus mayores atributos, como también la mayoría de lo que la EAP esta esforzándose por lograr, cae dentro de las categorías donde las otras instituciones Latinoamericanas han sido deficientes o han fracasado:

- personal profesional a tiempo completo;
- estudiantes motivados a tiempo completo;
- un producto final ampliamente capacitado, aptos para ser empleado; y
- un graduado preparado para liderar efectivamente con el mundo real y equipado con herramientas modernas y ética profesional.

El grupo incita a la dirección de la EAP a extenderse para convertirse en la fuerza y modelo principal de la buena agricultura y las buenas prácticas ecológicas en el Valle de Yeguaré. El beneficio anticipado de tal acción le daría a la EAP un efecto multiplicador de influencia y reconocimiento.

De mayor importancia es que la EAP se extienda en Honduras y en el Hemisferio. Esto implicaría un incremento en el número de graduados y un mayor involucramiento por parte de los graduados del Zamorano. Otro beneficio resultante del establecimiento de un título de cuatro años que sea ampliamente reconocido, sería la oportunidad que los futuros graduados de la EAP tendrían de calificar para puestos de influencia en sus países en las áreas de educación agrícola.

En un sentido más inmediato, existe un papel claro y emocionante de considerable importancia relacionado con la Iniciativa de la Cuenca del Caribe (ICC) que la Junta deberá comenzar a evaluar. Cantidades substanciales de nuevos recursos estan haciéndose disponibles para países de América Central para estimular el crecimiento y el desarrollo. El Zamorano deberá ser un beneficiario y un benefactor en este programa de la ICC. Una gran parte del programa de la ICC trata de las necesidades, la tecnología y la capacidad, áreas donde el Zamorano puede aportar y también beneficiarse. La capacitación a corto plazo y las becas son dos áreas en las cuales el Zamorano puede involucrarse inicialmente.

En términos de beneficios anticipados resultantes de las sugerencias anteriores, se contempla que la Junta de Regentes del Zamorano se reunirá con el grupo el Washington, D.C., el 9 de agosto de 1985, para aclarar opiniones y opciones para incrementar la excelencia, el impacto y el alcance de la EAP.

En conclusión, deberá registrarse que el grupo técnico opina que la Junta no debe interesarse (demasiado) por la propuesta universidad agrícola de Costa Rica. Por el momento mucho se desconoce, hay mucha incertidumbre sobre este desarrollo potencial para que esto nuble de alguna manera lo que el grupo ve como un programa bastante claro para el Zamorano.

Con la ejecución profesional y juiciosa de las recomendaciones dadas en este documento, los beneficios pueden duplicarse. Pero el beneficiario mayor único será Honduras. Si el país puede reclamar con orgullo que es anfitrión de la mejor institución de su clase en América Latina, puede con confianza también decir, en los próximos cuarenta años, que tiene la institución con más influencia de su clase.