

LA EDUCACION SUPERIOR AGRICOLA FRENTE A LOS DESAFIOS DEL FUTURO

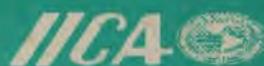
Rigoberto Rivera
Héctor Herrera Humpierrez
Editores



FIDA



FUNDACION
CIARA



LUZ

CARACAS, 1996

00008148

IIICA
C10
15

©Editorial de la Fundación CIARA
Ministerio de Agricultura y Cria - Venezuela
ISBN 980-219-064-0





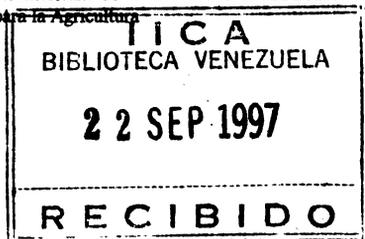
FIDA
Fondo Internacional de
Desarrollo Agrícola



Instituto Interamericano de
Cooperación para la Agricultura

LUZ

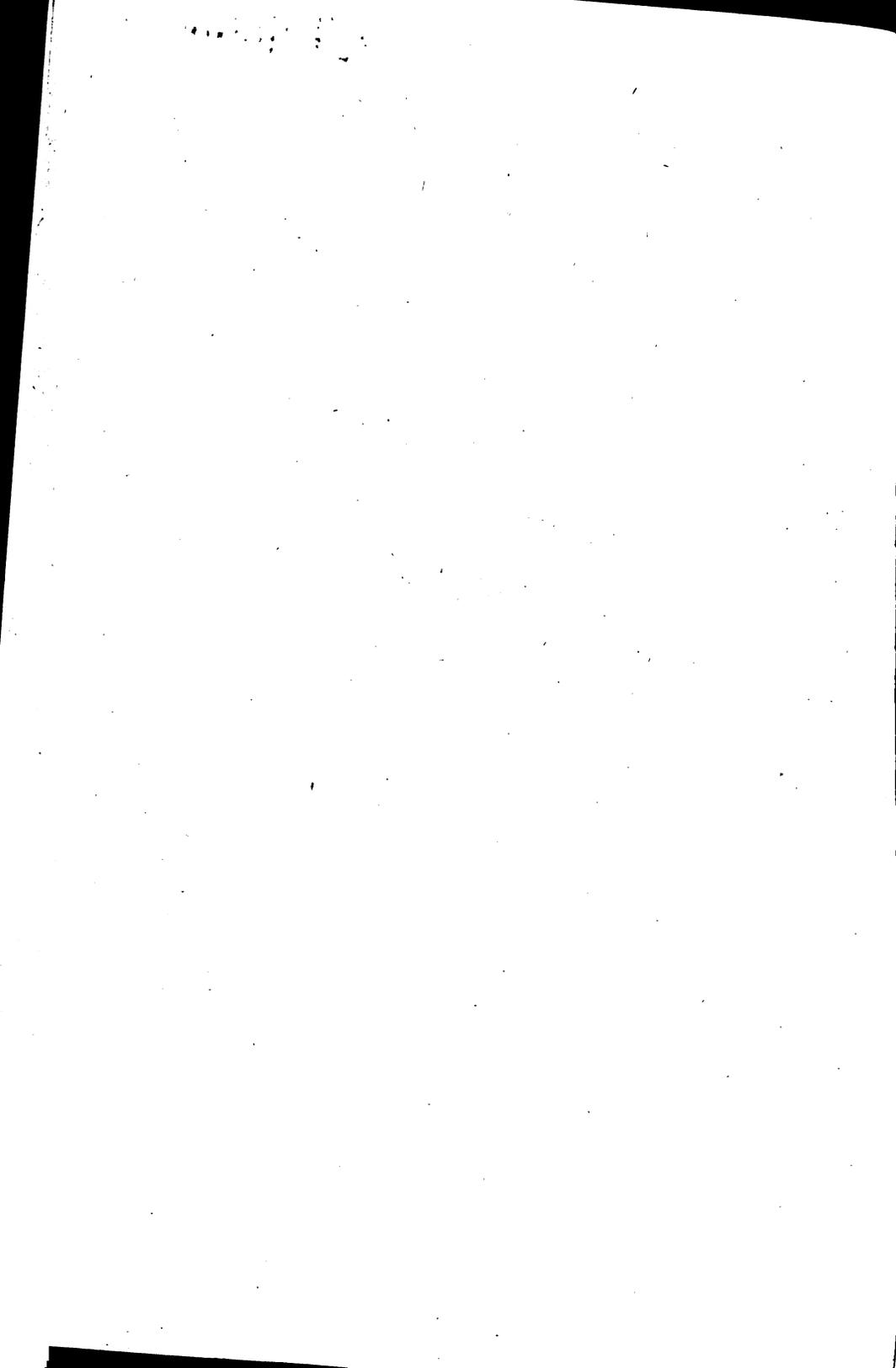
UNIVERSIDAD DEL ZULIA



LA EDUCACION SUPERIOR AGRICOLA FRENTE A LOS DESAFIOS DEL FUTURO

**Rigoberto Rivera
Héctor Herrera Humpierres
Editores**

CARACAS, 1996



INDICE

Pág.

CAPITULO I:

Acto Inaugural del Seminario	11
Edgar Martínez (Facultad de Agronomía)	13
Héctor Morales (Representante del IICA-Venezuela)	15
Héctor Herrera (Coordinador Regional FIDA-CIARA)	17
Luis Arias (Representante MAC)	21

CAPITULO II:

Foro: Visión Sobre Necesidades de la Formación de Recursos Humanos para la Agricultura	39
Johans Neumann (Palmaven)	41
Pedro Corzo (Planimara)	44
José Palacios (CIARA)	49
Rigoberto Rivera (IICA-FIDA)	53

CAPITULO III:

Panel: Globalización y Sostenibilidad	61
Jorge Caro (IICA)	63
Juan Carlos Marín (IICA)	75
Eduardo Lindarte (IICA)	91

CAPITULO IV:

Foro: La Situación Actual de Formación de Recursos Humanos Agropecuarios en Venezuela	101
Osmar Rivero (UDO)	103
Gustavo Soto (LUZ)	104
Gustavo Trujillo (UCV)	109
Gil García (UFM)	113
Arturo Nicols (UNET)	115
Ana Díaz (ULA)	120
Carlos Fernández (CEA)	123

CAPITULO V:

Panel: Análisis de las Experiencias de Reforma Educativa

en Ciencias Agrarias en Venezuela.	135
Alberto Parra (LUZ)	137
José Clemente Linares (UNET)	139
Edgar James (ULA)	143
Reina de Róverti (UCLA)	146
Jesús Ventura (UFM)	151
Ángel Uzcátegui (UNISUR)	156
Alberto Cayón (IUTEM)	160

CAPITULO VI:

Panel: Análisis de las Experiencias de Reforma de Ciencias

Agrícolas en: Colombia, Centroamérica, Chile	
y Venezuela	169
Henry Polanco (Universidad Nacional de Colombia)	180
José Luis Parisi (IICA-Costa Rica)	187
José Nagel (IICA-Chile)	204
Rafael Isidro Quevedo (IICA-Venezuela)	220

CAPITULO VII:

Conclusiones del Seminario	237
---	-----

CAPITULO VIII:

Acto de Clausura	267
Rigoberto Rivera (IICA-Venezuela)	269
Alonso Fernández (Fac. de Agronomía)	270
Gustavo Soto (Fac. de Veterinaria)	274
Antonio Castejón (Vic. Académ.-LUZ)	276

Resultados del Seminario Internacional:

La Educación Agrícola Superior frente a los Desafíos de la Globalización y el Desarrollo Agropecuario Sostenible

Responsables del Seminario

Por la Universidad del Zulia:

Angel Ojeda

Edgar Martínez

Por el IICA y el Programa FIDA-CIARA

Rigoberto Rivera

Red de Capacitación en Desarrollo Rural FIDA-CIARA

Universidad del Zulia

IICA - Venezuela



PRESENTACION

La formación de recursos humanos para la agricultura es un tema que se discute en todos los países de la región. Hay varias circunstancias que explican este interés, a saber: los problemas productivos de la agricultura, el incremento de los niveles de deterioro del medio ambiente, la creciente pobreza en amplias sectores sociales rurales, y sobre todo, la preocupación por el proceso de globalización de la economía y la preservación de los recursos agrícolas para las generaciones futuras.

Por otra parte, hay una demanda insatisfecha por la calidad de los recursos humanos que son producidos en las universidades e institutos de formación profesional, a los cuales se les critica una falta de adecuación entre el proceso de enseñanza y las necesidades del mercado laboral.

Esta situación, de acuerdo a las discusiones sostenidas en el seminario "La Educación Agrícola Superior frente a los Desafíos de la Globalización y el Desarrollo Agropecuario Sostenible", cuyos resultados se sintetizan en este volumen, se deberían a varias transformaciones sociales y económicas que afectan al sector, entre las cuales destacan las siguientes:

1. Un cambio fundamental en la agricultura, tanto en términos tecnológicos como de mercado, incorporando nuevas dimensiones a la problemática productiva, como la sostenibilidad ambiental.

2. Incremento substantivo de las tecnologías aplicables a los más variados aspectos productivos, de preservación del ambiente, etc. que hacen muy difícil que un estudiante llegue a dominar siquiera una parte de las mismas.
3. Cambios en las políticas del Estado, mediante procesos de descentralización de la gestión del desarrollo agrícola, hasta dejarlo progresivamente en manos privadas.
4. Incremento de la pobreza rural intensificando el deterioro de los recursos productivos, principalmente de suelos y aguas.
5. Apertura al mercado mundial y nuevas exigencias de productividad y competitividad, interna y externa.
6. Reducción de los sistemas de subsidios y otras formas de promoción de la agricultura.
7. Diversificación de la demanda y necesidad de generar nuevos procesos agroindustriales.

Estos cambios exigen que la formación de profesionales tenga un carácter distinto a cómo se venía realizando en las décadas anteriores, destacándose la necesidad de:

1. Establecer un diálogo más estrecho entre el mercado y los centros de formación profesional para determinar el tipo de recursos humanos necesarios.
2. Se reiteró que debía reorientarse la formación científicista por una más profesional y con fuerte énfasis en la gerencia de procesos.
3. Establecer una coordinación entre los múltiples centros de formación de recursos humanos profesionales para mejorar la eficiencia colectiva e individual.
4. Propender a la actualización de los profesionales en ejercicio.
5. Auspiciar cursos de postgrado en temas de alta especialidad profesional.

6. Generar un proceso de reforma interna de las facultades para lograr una mayor vinculación del personal docente a la realidad productiva del país.
7. Realizar un estudio de la demanda de profesionales en cada región o país para producir recursos humanos adecuados a las necesidades productivas respectivas.

Estamos convencidos que las discusiones sostenidas en el seminario van a constituir una referencia importante para la reforma y modernización de la educación agropecuaria superior, por lo cual la Fundación CIARA, el FIDA y el IICA, se complacen en poner los materiales del seminario a disposición de las universidades y demás institutos de formación profesional superior, tanto de Venezuela como de otros países de la región.

Esperamos que, desde nuestras respectivas instituciones, podamos seguir colaborando en esos procesos de reforma dirigidos a enfrentar los retos del Tercer Milenio con recursos humanos profesionales mejor preparados, tendientes a superar los obstáculos y desafíos actuales y futuros del sector silvoagropecuario, tanto en el orden ambiental, como productivo, comercial y social, que tienen relación con el bienestar de las poblaciones rurales y urbanas de nuestros países.

El Editor



CAPITULO I.

ACTO INAUGURAL

**Edgar Martínez (Facultad de Agronomía, LUZ.
Coordinador del Seminario)**

El seminario que hoy comenzamos representa la continuidad de uno similar realizado en junio de este año (1995), en la ciudad de Manta, República del Ecuador y, al mismo tiempo, es un esfuerzo de integración y cooperación entre la Universidad del Zulia, la Fundación CIARA, el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA), el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el Sistema Andino de Postgrado Agropecuario. Con la realización de este seminario se intenta analizar la situación actual de la formación de los recursos humanos en Educación Agrícola Superior en Venezuela, identificar las nuevas tendencias del desarrollo agrícola y pecuario en el marco de los procesos de globalización y los enfoques de la agricultura sustentable, y discutir propuestas o diseños curriculares adaptados a las nuevas tendencias en las Instituciones de Educación Agrícola Superior bajo un enfoque de agricultura sostenible.

La urgencia de los cambios en la actual formación de los profesionales y técnicos en ciencias agropecuarias en nuestros países es una realidad incontrastable. Nos aproximamos a un nuevo milenio con un crecimiento acelerado de la ciencia y la tecnología, un mundo que se globaliza y se integra, pero al mismo tiempo permanece la desigualdad y la pobreza. A las instituciones de educación superior nos corresponde ofrecer respuestas, nuevos caminos, más reflexión y acciones para lograr un mundo mejor. Nos enfrentamos a los nuevos paradigmas de la globalización de las economías y al desafío de cómo hacer la agricultura sustentable, ecológica y económicamente viable en equidad social, con una producción agropecuaria que sea capaz de garantizar la seguridad alimentaria de nuestros pueblos, pero

que al mismo tiempo sea una actividad rentable, competitiva, capaz de generar divisas al país, y que sea socialmente justa y sostenible en el tiempo.

Hay algo sobre lo cual existe acuerdo, que la formación de profesionales y técnicos agrícolas bajo esta nueva realidad exige una revisión profunda de los actuales currícula, y la adecuación de los contenidos, metodologías y prácticas docentes nuevas. Exige también un personal docente actualizado y en permanente sintonía con los avances científicos y tecnológicos, una investigación agrícola socialmente más pertinente y una universidad volcada e integrada a su medio externo a través de la extensión.

La organización de este seminario es una excelente oportunidad para abordar esta situación en el país, sobre la cual varias universidades e institutos superiores de tecnología agrícola del país han venido realizando discusiones, intentando adecuar sus planes de estudios; en otras, ya se han acometido modificaciones, como el caso de las Facultades de Agronomía y Veterinaria de la Universidad del Zulia.

El seminario está organizado conteniendo un foro con representantes de instituciones públicas, privadas y del sector productor, quienes presentarán sus criterios en torno a las necesidades prioritarias sobre la formación de los recursos humanos para la agricultura venezolana de los próximos tiempos. Otro foro, tratará sobre lo que están desarrollando las universidades venezolanas en la actualidad, así mismo, tendremos paneles sobre las experiencias en reformas educativas en ciencias agrarias con representantes de Colombia, Cuba, Centroamérica, Chile, Brasil así como las experiencias de varias universidades venezolanas. También se contempla la organización de mesas de trabajos, en la cual se intenta generar un producto concreto que conduzca al establecimiento de lineamientos para conformar un nuevo curriculum de las carreras agrícolas y pecuarias, adecuado a los desafíos de la globalización y la agricultura sustentable.

Héctor Morales (Representante del HCA)

En varias intervenciones que hemos realizado en este país, en eventos a los cuales ha sido invitado el IICA, se ha tratado de desglosar los puntos centrales de una agenda sobre los temas que se encuentran en primer orden en las prioridades del sector agropecuario nacional.

Independientemente de la velocidad con que se den los cambios para insertar a Venezuela en el mercado internacional de productos y factores relacionados con el sector agropecuario, no cabe la menor duda que en todos los sectores se tratan de perfilar nuevos escenarios, posibles y probables, que ocurrirán frente a la situación de apertura y globalización. Como un lugar común a la definición de estos nuevos escenarios, los gremios del sector público y otras organizaciones de la sociedad van llegando a acuerdos sobre la priorización de los temas que se engloban dentro de los conceptos de competitividad y sostenibilidad.

En la última reunión de la Junta Interamericana de Agricultura, celebrada en Costa Rica, el Presidente de ese país insistió en la necesidad que el concepto de sostenibilidad, dentro del cual se planteaban todas las posibilidades de desarrollo futuro, comprenda no sólo a la vigilancia y mantenimiento de los recursos naturales, sino que también exija la sostenibilidad misma del sistema político, del modelo macroeconómico, del aparato público para llevar adelante estos cambios y la sostenibilidad y crecimiento de las universidades como puntos focales para el desarrollo humano de nuestra sociedad. No es fácil imaginar los esfuerzos que tendrán que realizar amplios sectores de la sociedad para sobrevivir y crecer en los nuevos escenarios. Los principios de equidad surgen precisamente, como uno de los principales elementos que apoyan la sostenibilidad de la organización social dentro del cambio.

Para una organización como el IICA, este proceso de transformación de la sociedad constituye un reto sustantivo, que está íntimamente ligado a las características del sistema institucional existente en nuestros países, el cual está en amplio desafío para su transformación frente a las nuevas realidades; el IICA por lo tanto, es un organismo que debe demostrar una capacidad de cambio para cumplir con el mandato que le han impuesto los países que lo conforman. No es una casualidad que haya sido precisamente en la última reunión de la JIA (Junta Interamericana de Agricultura), que el IICA haya hecho un nuevo planteamiento de cambio para reconceptualizar el enfoque sobre la agricultura, el cual permite recoger las nuevas orientaciones que imponen los modelos de cambios de nuestras sociedades.

En su discurso de inauguración de la JIA el Director General planteó que desde hace más de una década se está viviendo el derrumbamiento del modelo económico substitutivo de importaciones y que en todos los países se está construyendo un nuevo modelo de desarrollo. Sin embargo, el enfoque y la concepción tradicional de la agricultura que acompañó al anterior modelo no se renovó. Así, en la conformación del nuevo estilo de desarrollo económico y social, todavía no termina por surgir un enfoque renovado de la agricultura que le acompañe, le sea funcional y responda a los nuevos desafíos. Necesitamos un enfoque que nos permita desactivar esa incorrecta percepción sobre la marginación de la agricultura. Se impone avanzar colectiva y participativamente en la renovación de este enfoque. Debemos retomar la aplicación del enfoque sistémico en la agricultura, que en el contexto de la globalización y de la integración, hace más transparente su estructura, que también es sistémica. Por lo tanto, entendemos la revalorización de la agricultura como un acto deliberado y voluntario de reconocimiento por toda la sociedad que la agricultura no ha perdido importancia, sino que ha tenido un cambio cualitativo al demostrar que es una estructura sistémica que está presente, real y efectivamente, en toda la economía y la sociedad.

Dentro de este esquema con gran satisfacción hemos aceptado el reto de compartir esfuerzos con la Universidad del Zulia, con la Fundación para la Capacitación y la Investigación Aplicada a la Reforma Agraria (CIARA.), con el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), para analizar, a la luz de las nuevas tendencias y fuerzas en este proceso de cambio que se ha mencionado, un tema que establecimos como central al proceso de cambio y que es la formación de los recursos humanos ligados al proceso de modernización de la agricultura en nuestros países.

Son tantos los distintos puntos de entrada a esta temática, que hemos resuelto pasar desde una definición de los retos que representa la globalización, a una descripción de áreas temáticas específicas que deben ser revisadas para perfilar posibles cambios, pero no queremos quedarnos en los análisis teóricos de estos planteamientos, sino que hemos pedido la colaboración de varios colegas e instituciones para que nos ayuden a pensar en el futuro, a través del análisis de las experiencias que están viviendo en distintos puntos del hemisferio. De este planteamiento global, tenemos la pretensión de llegar a propuestas muy específicas, que nos permitan ir definiendo el pensum que podría ser deseable en el país frente a los nuevos desafíos que se identifiquen para el sector.

Héctor Herrera (Coordinador Regional Programa FIDA-CIARA)

La Fundación CIARA, conjuntamente con el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola, está llevando a cabo la construcción de lo que se ha dado en llamar la Red Regional de Capacitación en Desarrollo Rural FIDA-CIARA. Esta Red se está construyendo en seis países de América Latina, que abarca desde el nordeste de Brasil, Cuba, Colombia, Ecuador, República

Dominicana y, por supuesto, Venezuela. Nos corresponde a nosotros, Venezuela, ser la sede de esta red regional, es decir, que el compromiso que tiene Venezuela es bastante grande para que esta red realmente se constituya en un punto de referencia en lo que se refiere a capacitación para el desarrollo rural de estos seis países; y de allí la importancia de este seminario, donde las universidades nacionales, conjuntamente con invitados especiales de Colombia, Chile, Cuba, Costa Rica y Brasil, durante estos días van a deliberar para llegar a una aproximación de la demanda real sobre los técnicos que deben ser formados en nuestras universidades, que sean comprometidos con el desarrollo rural, en este caso, el de Venezuela.

Sin embargo, es la intención del Programa FIDA-CIARA desarrollar eventos como éste en todos los países de la Red, sobre problemas comunes de nuestra Latinoamérica, pero que, dentro de las especificidades de cada uno de nuestros países, podamos realmente contribuir a acabar con la pobreza en América Latina, porque el gran reto que tiene el programa por mandato del FIDA y el CIARA, como instrumento para la construcción de esta Red, es buscar caminos que verdaderamente nos permitan afrontar la pobreza creciente que ya a nivel del planeta se calcula en dos tercios de la población mundial, es decir, de los casi seis mil millones de habitantes que somos, dos tercios de ellos viven en la pobreza y buena parte de éstos, en el medio rural; y no es sino a través de la capacitación y formación de los recursos humanos como vía importante, por no decir exclusiva, que podemos verdaderamente afrontar el problema de la pobreza.

Eventos como éste son los que le dan sentido a la integración de los pueblos, precisamente porque discutimos con profundidad y al más alto nivel posible, en este caso el de las universidades, temas que muchas veces no se quieren discutir. Sin embargo, en el mundo académico se discute mucho la racionalidad tecnológica para los cambios sociales, pero sin comprender exactamente si esa racionalidad tecnológica efectivamente

resuelve el problema verdadero, que es un problema de la redención de los pobres, y lo planteo en estos términos por que ese es el mandato FIDA, que es una institución que se creó con fondos de la OPEP y que se ha ido ampliando a lo que es hoy, un organismo de las Naciones Unidas para atender a los más pobres de los pobres del sector rural. Pero resulta que la realidad nos indica que cada vez hay más pobres, de tal manera, que cada vez el panorama y nuestra clientela, -si se puede llamar así-, está creciendo.

Dentro de las áreas temáticas del programa, desde el punto de vista práctico, un aspecto prioritario es la gestión de proyectos de desarrollo rural, pero la nueva orientación que debe orientar esa gestión pasa por el concepto de sostenibilidad, pero que tiene su razón de ser en un planteamiento de globalización, porque por fin los gobiernos del mundo han entendido que el planeta es uno solo, que nuestros países son interdependientes, que ya no existen prácticamente fronteras, sencillamente, porque la informática ha roto todas las fronteras. Hoy día, por la vía de la Internet estamos conectándonos con todas las redes del mundo, con todas las redes del conocimiento, y eso nos permite a nosotros precisamente, crear esta red de capacitación. Sin embargo, el proceso de establecer esa globalización pasa por el logro de la competitividad, pero tenemos que darle sentido a la competitividad en relación a que cada vez tenemos que ser mejores y competir, pero pensando que la mayor competitividad es para resolver la pobreza.

Pero, solamente podremos lograr esa competitividad y la conciencia sobre la sostenibilidad, si logramos la participación de la sociedad civil. Esto para nosotros es muy importante dentro del programa, pero no podremos lograr la participación de la sociedad civil rural, sino a través de un instrumento que haga viable la participación directa, y ese instrumento es la descentralización. Por tal motivo dentro de nuestras áreas temáticas prio-

ritarias está sostenibilidad, competitividad y descentralización como conceptos básicos para lograr esa participación de la sociedad civil.

Cuando hablamos de la participación de esa sociedad civil, para su caracterización más específica, tenemos que hablar de los conceptos de género, familia, edad e indígenas; de tal manera, que si no logramos la conjunción de esas cuatro áreas temáticas en función de estos sectores sociales más débiles, no estaremos acabando con la pobreza.

EL DESARROLLO AGROPECUARIO VENEZOLANO DEL PRESENTE Y DEL FUTURO

**Conferencia: Luis Arias
(Representante del MAC)**

Vamos a dar inicio a nuestra intervención haciendo una introducción que nos permita darle contenido a los que son los lineamientos de la política del MAC para los próximos cinco años, los que han venido siendo confeccionadas en los últimos meses, pero que como ustedes saben, hay acontecimientos novedosos sobre todo en materia económica que van a producir cambios fundamentales en algunas de esas políticas; especialmente, en lo que se refiere a la política comercial. Ustedes van a poder ver que en otras materias como financiamiento, tecnología e, infraestructura agrícola, los cambios realmente no se van a producir sino que van a fortalecerse por la nueva situación de la agricultura y esa es la que queremos analizar, para saber cuales son las perspectivas inmediatas que nosotros visualizamos para la agricultura.

No cabe la menor duda que la discusión de la Agenda Venezuela en materia económica, va a traer como consecuencia, cambios fundamentales en las relaciones comerciales de Venezuela con el exterior. Esas relaciones que en este momento son muy desiguales, porque favorecen enormemente la importación de productos agrícolas, pero no su exportación, y no hacen competitivos a los productos internos con el mercado internacional. Por supuesto, esto ha causado una depresión extraordinaria de la agricultura, que se ha magnificado en estos últimos meses, debido a la sobrevaluación en que se encuentra nuestra moneda, pero que, seguramente, en las negociaciones de la Agenda

Venezuela va a producirse, como todo el mundo lo espera, un cambio fundamental en la paridad del bolívar con relación al dólar y que eso va a producir cambios fundamentales en las relaciones comerciales de Venezuela y, por lo tanto, va a significar cambios en la agricultura.

Esos cambios, sin duda, van a estar relacionados con el logro de la competitividad de la producción interna, con la importación y en ese sentido, nuestra producción interna se va a ver fortalecida, debido a que va a hacerse competitiva en la mayoría de los rubros agrícolas, si no en todos; porque además, si se cambia la paridad cambiaría de un bolívar sobrevaluado, a un bolívar equilibrado y además, vemos que el estímulo no va a ser exclusivamente coyuntural, debido al cambio de la paridad de la moneda, sino que, si analizamos un poco ese mercado externo, nos vamos a dar cuenta que se están produciendo cambios a nivel de ese mercado, que también pudieran ya no ser coyunturales sino que pueden convertirse en cambios estructurales. Por ejemplo, en los últimos meses se perfilan aumentos importantes en materia de precios de la mayoría de los "commodities" que importamos, de manera muy significativa son los casos del trigo, el maíz amarillo, la soya, la harina de la soya, etc., es decir, cambios en la mayoría de nuestros productos importados que forman parte del abastecimiento de productos alimenticios directos o indirectos que consumimos en Venezuela.

Probablemente, esta tendencia que ha ocurrido en los últimos meses en materia de precios de estos productos, va a prolongarse en el tiempo y algunas evidencias de que esto se va a prolongar parecen estar determinadas; en primer lugar, por un cambio fundamental que se está produciendo en China, ya que los chinos pasan de ser un exportador neto de productos agrícolas a ser un importador neto, pero además, ese hecho se va a prolongar en el tiempo debido a los cambios económicos que está sufriendo ese país y al aumento de los niveles de ingreso de

la población china, que va a determinar cambios fundamentales en el mercado, debido a que va a aumentar enormemente la demanda de esos productos, precisamente de los mismos que nosotros importamos de manera muy significativa en el mercado mundial. Pero además, como ustedes saben, aunque limitadamente, tanto Estados Unidos como los países de la Unión Europea, vienen cumpliendo de manera restringida con los acuerdos del GATT, pero esa manera restringida de cumplimiento ya se ha reflejado en el precio de muchos productos agrícolas; por ejemplo, aumentos significativos en el precio de la leche en polvo a nivel internacional; al igual que en trigo, maíz amarillo, soya, etc. Son tendencias que probablemente se van a estabilizar en el tiempo, por el aumento de la demanda y debido a que hay una disminución evidente de los subsidios en esos países, que son los principales oferentes de excedentes agrícolas en el mercado internacional. Igualmente, el hecho de que nuestro bolívar se equilibraría, en materia cambiaría.

El aumento de la demanda se ve a largo plazo como un factor importantísimo, ya que coincide con una disminución de la tasa de crecimiento anual de la producción de productos agrícolas a nivel mundial, esa disminución, por supuesto influye negativamente, sobre todo si nos damos cuenta, que por el contrario, hay un crecimiento de la población y por lo tanto, un aumento muy importante del consumo. Esto está magnificado por el activo proceso de urbanización que se ha venido dando en todos los países, que cambia enormemente la naturaleza y la calidad de la demanda de los productos agrícolas en el mercado externo y en los mercados de cada uno de estos países.

Este conjunto de hechos y algunos otros de orden más coyuntural, como por ejemplo, el anuncio de una cosecha deficiente durante este año en la mayoría de los países que producen excedentes agrícolas, va a tener repercusión en el abastecimiento del año 1996, lo que va a estimular seguramente la producción in-

terna nacional. Por otra parte, hay que recordar que este año y el próximo son los años de pago máximo de divisas en materia de deuda externa que tiene nuestro país; entonces, son hechos coyunturales, pero que tienen una repercusión y que podría, según la política que siga el Estado, de estimular la producción agrícola interna.

Nosotros no vacilamos en creer que, en este momento, se podría dar comienzo a un momento estelar para la agricultura venezolana. Creemos que este conjunto de hechos coyunturales y estructurales perfilan una posibilidad real para la agricultura, y sin duda, la posibilidad de aprovechar esta situación va a depender de que se lleve a cabo una política agrícola y una política económica global acertada. Por lo tanto, creemos que este conjunto de situaciones van a estimular la producción, especialmente de productos transables, lo cual va a hacer que podamos competir con los productos importados, pero que, además, se presenten posibilidades mucho mejores que las actuales para la exportación.

Para hacer ambas cosas, sin duda, hay dos requisitos que ya han sido mencionados por algunas de las personas que me antecedieron en el uso de la palabra; que son la competitividad y la sostenibilidad. Estos son dos requisitos para que esas ventajas, que en este momento son coyunturales, se conviertan en permanentes, debido a que, sin duda, inmediatamente que suban los precios de los productos agrícolas van a producirse también aumentos de precios de los insumos, de los equipos, de la infraestructura, etc. La diferencia positiva actual es que en el programa de estabilización anterior estábamos realmente muy mal preparados para llevar a cabo cambios importantes, que permitieran agregar valor a esos productos. Yo creo que la situación de crisis que ha vivido la agricultura en los últimos años, ha permitido que produzcamos con mayor agregación de valor, un uso de insumos más racional y el uso de los factores productivos que disponemos más, como son la tierra y el trabajo.

Muchos de nuestros sistemas de producción se han racionalizado sin llegar todavía, por supuesto, a ser muchos de ellos sostenibles, pero se han producido cambios bastante importantes en esa materia y creo que el porcentaje de valor agregado nacional aumentó en los últimos años; por lo tanto creemos, que este cambio y este estímulo que se puede producir en la agricultura puede hacerse permanente, pero sin duda, que para ello necesitamos incidir en varios aspectos. Por ejemplo, en el aspecto tecnológico, que es fundamental para hacer sostenibles estos sistemas y pasarlos de tener ventajas comparativas a ventajas competitivas más permanentes y más dinámicas.

Por lo tanto, creemos que la política del Estado y la política agrícola deben estar dirigidas a darle respaldo a esta acción, a esta búsqueda de competitividad y sostenibilidad a través de diferentes mecanismos tecnológicos, el financiamiento, la infraestructura y sin duda alguna, que el factor fundamental de todas las acciones que nosotros podemos llevar a cabo y que se puede constituir en el aporte más permanente y más significativo de esta competitividad y esta sostenibilidad, es el problema educativo, es decir al final, todos los otros factores pasan por el hecho de que si no formamos recursos humanos que sean compatibles con los nuevos retos que se nos presentan en el futuro inmediato, no vamos a poder afrontar estos retos que son de verdad de una gran significación y sumamente importantes, y en nuestra educación agrícola y nuestra educación en general tienen que producirse cambios fundamentales para que se puedan dar las respuestas que se requieren para un cambio fundamental en la situación actual de la agricultura.

Estas son algunas de las perspectivas desde un punto de vista económico, no obstante, hay algo que es fundamental; podríamos llegar a estimular de manera muy importante al sector agrícola sin que mejoremos el problema de la alimentación, eso se ha hecho en el pasado y ha ocurrido a nivel mundial; ustedes saben que uno de los grandes fracasos de la revolución verde que

tuvo, sin duda, algunos logros muy importantes, fue que profundizó la pobreza rural porque favoreció más a un tipo de productor que a otros y en Venezuela, por ejemplo, durante la época del milagro agrícola que al final no fue otra cosa que utilizar un poco la filosofía de la revolución verde en la agricultura, se produjo un enorme aumento de la producción sin que eso se constituyera en un mejoramiento de los niveles nutricionales de la población sino que por el contrario, estos niveles decayeron durante ese quinquenio; allí se inició este cambio fundamental en los procesos de desnutrición de la población que todavía hoy persisten y se agravan cada día más, y eso fue debido a que se ha tenido muy poca visión agroalimentaria, es decir, no basta solo producir sino que además, es necesario pensar en el consumo; y para pensar en el consumo indudablemente, tenemos que ser muy competitivos, muy eficientes en la producción, producir a los costos menores posibles, porque además, produciendo a menores costos, agregamos mayor valor nacional a los productos agrícolas. Por todas esas razones es necesario, no una política agrícola aislada de una política alimentaria y el equipo actual del MAC, ha discutido dentro de su seno y ha propuesto una nueva política agrícola, que tiene una visión agroalimentaria y que yo me voy a permitir resumirla de la manera más corta posible.

Dentro del marco de la transformación que se quiere hacer del sector agrícola, el MAC. está en proceso de reestructuración, al igual que todas sus instituciones adscritas, FONAIAP, CIARA, ICAP, en fin, todos los organismos adscritos y el propio MAC; se ha definido como una misión, el lograr una agricultura tecnificada, sostenible, rentable, productora, eficiente, de alimentos y materias primas a través de políticas agrícolas coherentes y estables que posibiliten el desarrollo de una estructura de producción y comercialización eficiente y competitiva.

Dentro de la visión de seguridad alimentaria, de sostenibilidad de la agricultura y del desarrollo agrícola, el MAC ha

diseñado una serie de políticas que vamos a ir viendo paulatinamente. Una orientación estratégica global, dirigida al desarrollo de una agricultura competitiva para el abastecimiento interno y la exportación en el marco de la sustentabilidad y la justicia social. Hay una serie de medidas de carácter institucional, entre las cuales, está por supuesto, la reestructuración del Ministerio, y que consisten en las siguientes políticas:

En primer lugar, el desarrollo de una visión y una estrategia agroalimentaria; para eso, el Ministerio está creando el Consejo Nacional de la Alimentación, que tiene como objetivo, coordinar al más alto nivel del Estado, porque lo constituyen el Ministro de Agricultura, el Ministro de Fomento, y el Ministro de Sanidad, es decir, es un órgano colegiado que tiene, además del Consejo, una Secretaría Técnica, que va a realizar el Plan Nacional Agroalimentario y esa es una de las políticas que está llevando a cabo el Ministerio para la visión estratégica agroalimentaria.

También al Ministerio le compete en este momento, la coordinación de los programas sociales de naturaleza alimentaria, la cesta estratégica alimentaria, el plan alimentario nacional y la concertación de las actividades de los agentes de los circuitos agroalimentarios, es decir, una de las cosas que se está haciendo en materia de producción agrícola, es una instancia de concertación; que en este momento viene operando entre lo que se llaman los Consejos Consultivos por rubros y algunas otras modalidades que han adquirido en otros renglones o rubros, es decir, el Consejo Consultivo del Arroz, el Consejo Consultivo de la Carne, etc.

El Ministerio maneja en este momento veintidós de esos consejos y va a reducirlos, de tal manera de agruparlos empleando la visión de circuito o de cadena, en la cual, por ejemplo, se va a trabajar en materia de cereales de consumo humano, cereales de consumo animal y bovinos en conjunto con

una comisión de carne, una comisión de leche, etc., es decir, que va a modificarse el funcionamiento de los consejos, de tal manera que conjuntamente con el Ministerio, los productores, la agroindustria, las universidades, los centros de investigación, etc., no solamente utilicen los consejos para discutir precios, sino también para definir políticas específicas y concertadas en conjunto.

En segundo lugar, la estabilización de la política agroalimentaria en un marco legal. Como ustedes saben han habido en los últimos años varias iniciativas para la confección de una Ley de Desarrollo Agrícola, que establezca cuáles son las reglas del juego en esta materia, pero ninguna de ellas ha sido todavía discutida en las Cámaras Legislativas y el Ministerio está nombrando una comisión presidencial para la formulación de un Proyecto de Ley de Desarrollo Agrícola y Alimentario, que en diciembre de este año o en enero de 1996, va a hacer entregada al Congreso en sus primeras sesiones ordinarias. Se trata de una Ley para la cual no solamente se está contando con los anteproyectos de leyes que existían hasta este momento, sino también con asesoramiento internacional y nacional. Otra medida que se está tomando es la creación del Sistema Nacional de Financiamiento Agrícola y del Consejo Nacional de Financiamiento Agrícola, que lo operaría.

En tercer lugar, el aprovechamiento integral de las inversiones de riegos y nuevos desarrollos a través de la reactivación del Consejo Nacional de Riego, que estaba siendo operado por el Ministerio del Ambiente y que en los últimos tiempos prácticamente, no estaba funcionando, y el Ministerio que le toca la presidencia en esta nueva etapa, ya está reactivando al consejo y la intención es reactivar toda la política de riego en Venezuela, sobre todo, con el respaldo del programa PITSA que también esta siendo rescatado y reformulado para su discusión con el Banco Mundial; ya las primeras conversaciones del Ministro hace dos semanas en Washington fueron muy positivas para la refor-

mulación del PITSA, que es un programa de gran importancia para poder cambiar una situación que se venía dando en la agricultura. La inversión en el sector ha venido bajando de manera importantísima su relación con el Producto Interno Bruto, llegando a un mínimo en el año 1994, del 11% del total del PIB. Es decir, que realmente nuestra inversión en materia agrícola, en estos días ha sido muy inferior a lo que fue en el pasado. La idea del Ministerio, es que como ha venido disminuyendo de manera muy significativa el gasto corriente para la agricultura, reactivaremos el Programa PITSA para aumentar los gastos de inversión para la agricultura y no tanto los gastos corrientes; por eso el empeño del Ministerio en reactivar el Programa PITSA, que es un programa de mucha importancia, porque no solamente ataca a la parte de riego sino también de electrificación rural, vialidad rural, y fortalecimiento institucional del propio Ministerio. Esta última es la partida de financiamiento que ha sido más ampliamente cuestionada por el Banco Mundial, pero aspiramos todavía algún cambio, tanto en el BID como en el Banco Mundial.

Otro programa que se acaba de firmar en Washington, ya no por el ministro Raúl Alegrét sino por el ministro Matos Azócar en la última oportunidad que estuvo en Washington, fue el de varios créditos, entre los cuales está el del Banco Mundial para el Programa de Extensión Agrícola; ese programa, como muchos saben, tiene como característica que va a apoyar todo el desarrollo tecnológico a nivel de los pequeños productores y medianos productores; además de ser municipalizado, es decir, ampliamente descentralizado, manejado fundamentalmente por el CIARA a nivel central, a través del Programa de Extensión MAC-CIARA-Banco Mundial, con participación de las Gobernaciones en las Coordinaciones Estadales de Extensión y de las Alcaldías y Concejos Municipales. Al finalizar los seis años de actividades, se van a tener estabilizados ciento ochenta núcleos de extensión en un igual número de municipalidades rurales.

El Ministerio quiere ejercer su rectoría en el proceso de innovación y desarrollo tecnológico para la agricultura. Como ustedes saben el Sistema Nacional de Innovación Tecnológica ha venido cada día haciéndose más complejo; tiene mayor número de actores en todas las partes del proceso de generación, transferencia y adopción, es decir, hay muchísimos actores en materia de generación, muchos en materia de transferencia y por supuesto, se ha hecho muy complejo el sistema de adopción por la naturaleza de los productores; por la problemática agrícola que ha vivido el país en los últimos años, y ese sistema que opera con bastantes dificultades y que no produce el cambio tecnológico a nivel de los sistemas de producción, el Ministerio quiere, a través de una política agrícola coherente, de una política específica para el problema tecnológico, intentar articular el Sistema Nacional de Innovación Tecnológica para la Agricultura. Ese objetivo está muy relacionado con el de este seminario y, sin duda, con nuestra Dirección de Tecnología, la que estamos intentando crear. Esta es una iniciativa que está dentro del proyecto de reestructuración del Ministerio de Agricultura y Cría, que va a ser sometida a la consideración de CORDIPLAN. Se trata de la única estructura nueva que va a ser incluida en el proceso de reestructuración, aún cuando no va a haber eliminación de otras direcciones, si va a haber disminución de la importancia de esas direcciones en la sede central, y se va a producir un proceso importante de desconcentración y de descentralización en el conjunto del Ministerio. Esto implica una reducción de personal importante, que se aspira va a tener alivio en el mercado de trabajo a través de varios programas, tal como el Programa de Extensión y otros, en los cuales se puede utilizar parte de esas capacidades técnicas en el desarrollo de unidades.

Hay otra serie de medidas que son bastante generales; como el apoyo a las acciones del Estado para lograr la seguridad personal y de los bienes materiales en el medio rural; la institucionalización de los Consejos de Cadenas Agroalimentarias como

instancias para la concertación de todas las políticas por rubros y regiones; la reorientación de las funciones de información relativas al sistema agroalimentario. Como ustedes saben, uno de nuestros grandes defectos en materia agrícola es que no contamos con un sistema de información, y la idea del Ministerio es mejorar ese sistema. En primer lugar, por la creación de un Servicio Autónomo de Estadística Agropecuaria; ese servicio autónomo va a dar inicio a sus acciones con la realización de dos censos pilotos en el Estado Yaracuy y en el Estado Táchira; en 1995 el del Estado Táchira, y el de Yaracuy en 1996, y a fines 1996 se va a llevar a cabo el censo agrícola completo, como se hacía antes de 1985. Ustedes saben que el último censo que hubo en Venezuela de gran importancia fue el de 1971, porque el censo de 1985 fue bastante deficiente; debido a que no hubo dotación de presupuesto suficiente a la División de Estadística, y hubo que hacer un censo con muchas restricciones; prácticamente no tenemos un censo confiable desde el año 1971, lo cual quiere decir, que tenemos veinticuatro años sin un censo confiable. Ya se cuenta con el financiamiento del PESAT, a través del Programa de Fortalecimiento Institucional para hacer, con apoyo del IICA, de FAO y de otras instituciones, un excelente censo el año que viene, que nos permita poner al día la información estadística nacional y desarrollar un sistema permanente de estadística agrícola que nos permita llevarle el pulso al sector en los años intercensales; esa es una labor que creemos va a estar concluida a finales del año 1996, por lo menos la realización del censo, y la salida de los datos y de las estadísticas para principios del año 1997.

El establecimiento de un Sistema de Información de Coyuntura, que es otro problema fundamental que tiene nuestra agricultura. No estamos preparados para cambios coyunturales, bien sea en el mercado interno o externo, y eso nos imposibilita para tomar decisiones adecuadas y oportunas en materia agrícola. Se trata de una base de datos que, por supuesto, va a ser

originalmente enriquecida por los resultados del censo de 1996. Otra labor, es el proceso de descentralización y de desconcentración.

Uno de los logros del MAC, pero no el más significativo, que se consiguió en la actual administración del Ministerio, fue el hecho de que prácticamente no había ningún vínculo entre el MAC central y las Unidades Estadales de Desarrollo Agrícola; cada una se organizó como pudo y como quiso; inclusive tenían estructuras totalmente distintas, no había relación, lo único que funcionaba efectivamente era el SASA, pero el resto de las funciones del Ministerio a nivel de los Estados había prácticamente desaparecido.

Actualmente se ha hecho un proceso intenso de formación de recursos humanos a ese nivel; con cursos de gerencia, autoestima, etc. Realmente es un esfuerzo intenso que creemos está dando excelentes frutos y que le va a permitir al Ministerio una presencia estatal de calidad, que hasta este momento había sido muy cuestionable.

Pero no solamente esto, sino que en este momento, hay una comisión trabajando para visualizar cómo es que el Ministerio se va a descentralizar a nivel de las gobernaciones, las municipalidades, etc. Cuáles son aquellas funciones que va transferir a los otros órganos del poder estatal y municipal y llegar a un proceso de descentralización que sea cónsono con las nuevas circunstancias que vive el país; reservándose el Ministerio fundamentalmente su papel de rector de la política agrícola, de facilitador del proceso agrícola, de catalizador de acciones, de articulador y coordinador de procesos, etc.; ese es el papel que piensa cumplir el MAC, y ese parece ser, pues, el papel que debe cumplir un Ministerio en un Estado moderno.

También en materia de políticas institucionales, el Ministerio quiere fortalecerse para la negociación, eso ha sido muy significativo en los últimos meses debido a la apertura total

que hizo Venezuela, durante el programa de estabilización y ajuste pasado, realmente la protección a nuestra producción nacional resulta para el Ministerio una enorme dificultad; porque la apertura fue absoluta y total y para proteger por lo menos una parte de su agricultura y aquella que son productos sensibles; que son agricultores que requieren apoyo, productores que generan productos que son estratégicos, etc, es necesario que el Ministerio tenga una capacidad importantísima de negociación, que la tienen nuestros vecinos, y que nosotros la tenemos bastante disminuida y que por lo tanto, estamos tratando de que se mejore esa capacidad para poder competir de manera más satisfactoria o de llegar a acuerdos más satisfactorios con nuestros vecinos y mucho más ahora que por ejemplo, todo el grupo andino esta discutiendo las relaciones con el MERCOSUR, con el NAFTA, estamos metidos en el Grupo de los Siete, en el Grupo de los Tres, es decir, que hay una enorme cantidad de acuerdos que se tienen que cumplir, pero en este momento nuestra capacidad de negociación es muy limitada y, sobre todo, muchas veces muy improvisada, debido a que no tenemos gente formada para este tipo de negociaciones.

Otro lineamiento de la política es la coordinación de las acciones del Estado para la reforma agraria, el desarrollo rural y el desarrollo agrícola fronterizo; estas son tres materias de gran importancia. Como ustedes saben, la Comisión Presidencial para la Evaluación de la Reforma Agraria presentó a principios de este año los resultados de la evaluación de la Reforma Agraria y allí se definen una serie de políticas y acciones, que en materia de desarrollo rural principalmente, van a ser ejecutadas por el MAC, a través de los diferentes mecanismos, sus diferentes direcciones, etc, pero descansando fundamentalmente, en la labor del Instituto Agrario Nacional, el CIARA y de otras instituciones relacionadas con el sector agrario.

En el fortalecimiento de la función planificadora agroalimentaria del Ministerio y la promoción de la descentralización y

la desconcentración, se redefine el papel de nuestra Dirección General Sectorial de Planificación y que pasa a ser la Dirección General de Políticas y Planes, con el objeto de que asuma un papel mucho menos operativo y se dedique fundamentalmente a desarrollar políticas, planes, etc, y no tanto el papel operativo que en este momento cumple.

En materia de investigación y desarrollo me gustaría simplemente decir algunas cosas, aunque ya dije muchas. Ustedes saben que uno de los graves problemas que tiene la mayor parte de la investigación agrícola en América Latina, es el hecho de que sus canales de financiamiento son cada día menores y casi nunca alcanzan para gastos de inversión, para la investigación en sí misma, para la renovación de equipos, para la renovación de infraestructura, etc. Eso trae como consecuencia que nuestros organismos de investigación, estén muy mal dotados en este momento. Por lo tanto, tendríamos que tratar de diversificar las fuentes de financiamiento de la investigación, sobre todo en el caso de la investigación pública. La idea es que se fortalezca dentro del proceso de reestructuración, por ejemplo, en el FONAIAP, todo lo que es valorización y comercialización de tecnología, y que además se capten fuentes externas de financiamiento y, en especial, se logren convenios con los productores y con la agroindustria, que son una fuente fundamental de financiamiento, además de darle participación a estos sectores en las decisiones que sobre materia tecnológica se van a desarrollar en esa institución.

La definición de rubros, zonas y sistemas de producción estratégicos para la investigación y desarrollo, el impulso a las áreas de innovación en labranza, riego, biofertilización, biotecnología, diversificación agrícola y económica, etc. La conclusión de los estudios para la zonificación comparativa y competitiva, para que la zonificación no sea sólo visualizada como zonificación de naturaleza ecológica, sino que incluyamos los parámetros de la competitividad en el marco de esa zonificación, es decir,

que sea también socioeconómica. El desarrollo y articulación del Sistema Nacional de Innovación Tecnológica Agrícola, la participación de los agricultores en la generación, validación, transferencia y adopción de tecnología, y en el financiamiento de la validación y transferencia.

Necesitamos de un vasto programa de capacitación agrícola y disminución del analfabetismo rural, que ha aumentado en los últimos años, aunque parezca mentira; mejoramiento de los mecanismos de relación entre generación, transferencia y adopción. Sabemos que el problema fundamental del cambio tecnológico es la transferencia de tecnología. Hay dos iniciativas por parte del Ministerio, una que es el Programa de Extensión y una segunda, que vamos a iniciar de manera piloto, si aprueban la reformulación del PITSA, es el Plan de Asistencia Técnica Integral Sostenible, mediante el cual vamos a tratar de articular la investigación con la asistencia técnica. de tal manera que opere a nivel de todo el país cuando podamos hacer un proyecto mayor, pero de momento, en tres grandes áreas pilotos.

Apoyo a la creación de un fondo de generación y transferencia de tecnología, a través de los Consejos Consultivos por rubro, es decir, que a partir de éstos se pueda obtener fuentes de financiamiento. El financiamiento, ustedes saben, es el obstáculo fundamental que tiene la producción agrícola en Venezuela. El Ministerio está tratando de diseñar un Plan Nacional de Financiamiento Agrícola, el cual consiste en primer lugar, en el diseño de un instrumento y de modalidades financieras que hagan posible el otorgamiento de créditos a mediano y largo plazo, para la consolidación de fincas, cultivos de plantación, ganadería, pesca y renovación de parque de maquinarias y equipos agrícolas, es decir, vamos a atacar un problema fundamental que va a tener la agricultura, el deterioro y la pérdida de capital que ha ocurrido en la mayoría de nuestras explotaciones agrícolas.

No cabe duda que en estos últimos seis años, el parque de maquinaria se ha deteriorado, y es realmente difícil su renovación debido a los altos costos de este tipo de equipamiento; entonces, el Ministerio, a través del Fondo de Crédito Agropecuario, y de la posible reformulación del Programa PITSA, pueda otorgarse créditos a largo plazo. En ese caso, evidentemente, no hay interés de la banca privada en prestar por más de uno o dos años; entonces hay necesidad que el Ministerio auspicie fuentes de financiamiento privadas y públicas, que tengan mecanismos para este objetivo.

Definición de un marco jurídico de referencia que oriente las actividades de los Fondos Regionales de Créditos Agrícolas, como entes del sistema. Una de las cosas que quiere el Ministerio, es diversificar la intermediación de las fuentes de financiamiento; porque como el problema es que los bancos no quieren comprometerse en el financiamiento agrícola, incluso, como ustedes saben este año aumentó del doce al quince por ciento, no obstante, eso no tuvo efectos y utilizaron diferentes mecanismos para evadir el financiamiento agrícola; eso trajo como consecuencia que no aumentó el financiamiento, no obstante va a aumentar significativamente la producción este año, debido a que se dieron señales tempranas de cuáles eran los precios agrícolas que se iban a pagar a los productores y eso fue un incentivo suficiente para que vayamos a tener una buena cosecha de maíz, una muy aceptable cosecha de sorgo, una buena cosecha de arroz y un abastecimiento, por lo menos bastante adecuado, en papas, ajos, cebollas y la mayoría de los productos y eso fue gracias a que el Ministerio, en abril de este año, ya había anunciado cuáles eran los precios que iban a pagar al final de la cosecha; eso fue un estímulo suficiente, pese a que el financiamiento falló de manera significativa.

Ustedes saben que se han venido creando los Fondos Estadales de Financiamiento Agrícola. Hay algunos de ellos con muy buen éxito, como el de Falcón, el de Carabobo, que han

apoyado a la producción agrícola, especialmente a los pequeños productores; entonces, hay que fortalecer ese tipo de fondos y tratar de que la intermediación que ellos hagan de los fondos que vienen del Estado sea significativa, de tal manera de buscar fuentes alternativas a la banca privada, tales como:

1. El establecimiento de condiciones especiales para el financiamiento que apoyen las prioridades de rubros y programas formulados por los circuitos agroalimentarios.
2. La reestructuración de los entes financieros del sector público.
3. La creación del Sistema Nacional de Financiamiento Agrícola a los fines de la definición de políticas de financiamiento para captar, asegurar y canalizar recursos públicos.
4. La constitución del Consejo Nacional de Financiamiento Agrícola.
5. El establecimiento de un Fondo Especial de Cobertura para la garantía de la recuperación de créditos y respaldar los de la pequeña producción campesina.

Uno de los problemas graves de la producción campesina es que ningún banco privado le da crédito y no le dan crédito porque no lo pueden respaldar con la tierra, capital o instalaciones, etc. Este año se generó un programa piloto con cinco bancos privados para respaldar a pequeños productores a través de un fondo de garantía de financiamiento agrícola, el cual consiste, en que el IAN otorga la titularidad a los productores y esa titularidad sirve de respaldo para la consecución de un crédito ante la banca privada y ese fondo de garantía lo que tiene como objetivo, es que en caso de que haya una pérdida por parte del banco, el fondo de garantía le cubre todo el crédito al banco que lo concedió; por supuesto, sanciona al productor si el ha perdido por razones personales, le quita la titularidad y se la otorga a otro productor; pero es una manera de lograr que los

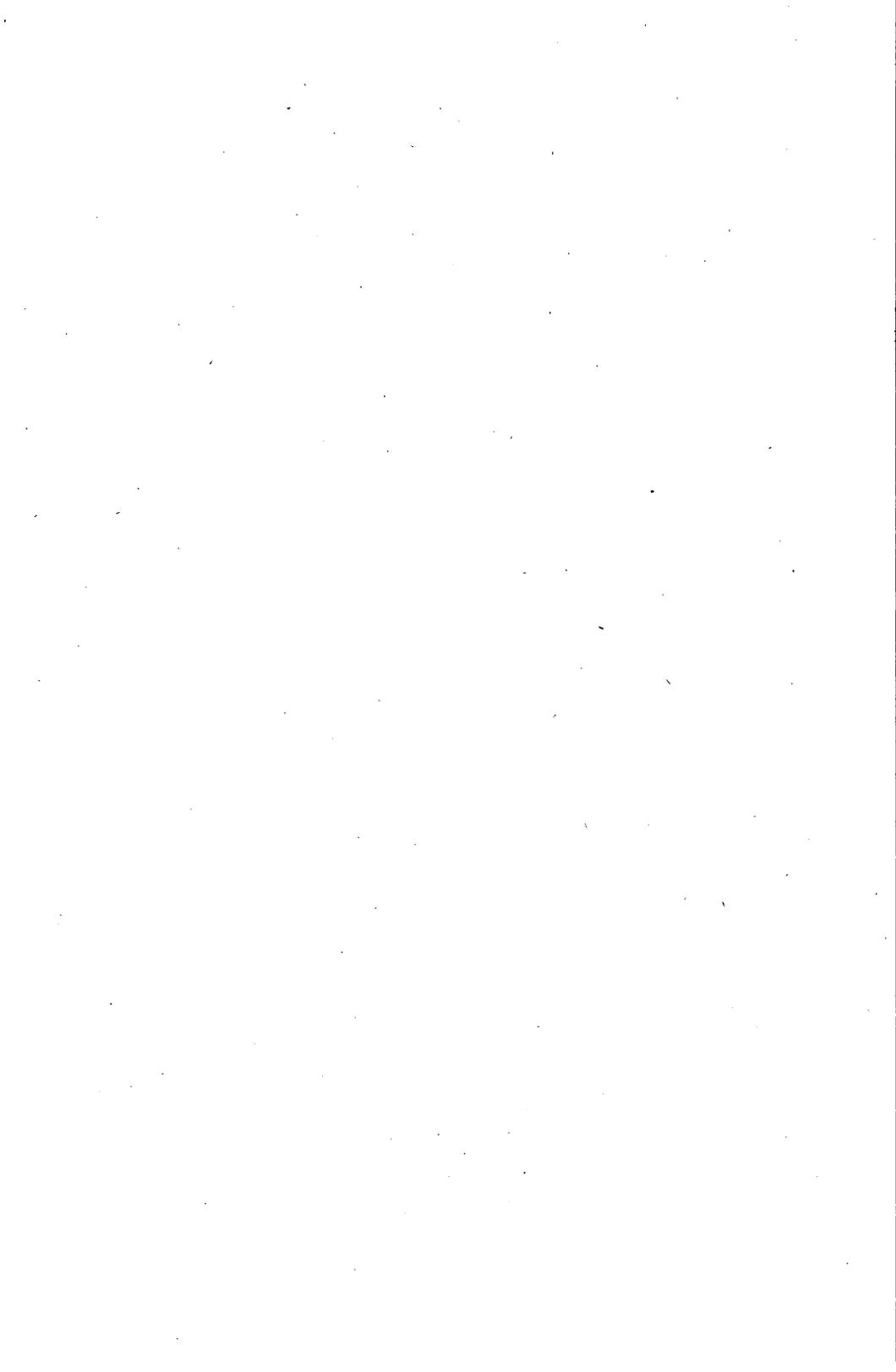
pequeños productores e incluso productores asentados en tierras de la Reforma Agraria, puedan contar con créditos respaldados por la banca privada. Ese plan piloto está en ejecución, por supuesto por su carácter novedoso, el plan tiene algunas dificultades, pero creemos que puede ser una manera muy importante de financiamiento en los próximos años y el año que viene, sobre la base de este plan piloto y la enseñanza que saquemos de él, vamos a intentar que aumente considerablemente para dar respaldo a los pequeños productores y a los que están asentados en tierras de la Reforma Agraria.

La creación del Sistema Nacional de Financiamiento Agrícola, así como los fondos solidarios o fondos de garantías solidarias, que son fondos suscritos por los productores, pero ya no con el respaldo del Estado, si no por los propios productores. Estos juegan un papel parecido al que acabamos de describir, pero para productores particulares, que tienen capacidad de respaldo pero que se protegen a través de un fondo de garantías solidarias, que es suscrito por el conjunto de los productores y que ese conjunto de productores asumen la responsabilidad de cada productor individual. Es otra modalidad que está en ensayo y que probablemente, el año que viene, puede llegar a constituirse en una manera importante de financiamiento público.

CAPITULO II

**FORO DE REPRESENTANTES
DE INSTITUCIONES CONTRATANTES
DE PROFESIONALES AGROPECUARIOS**

**VISION SOBRE NECESIDADES
DE LA FORMACION DE RECURSOS
HUMANOS PARA LA AGRICULTURA**



Johans Neumann - PALMAVEN

PALMAVEN es una empresa de promoción de la agricultura, filial de Petróleos de Venezuela S.A. En el pasado se dedicó fundamentalmente a la comercialización de fertilizantes. Actualmente está trabajando en actividades de promoción de la agricultura con pequeños productores, en tres áreas principales:

La primera es un área que hemos llamado Asistencia Técnica Integral, donde lo que se persigue es darle al productor agropecuario toda la asistencia que necesite para mejorar su eficiencia como productor agrícola. Dentro del concepto de Asistencia Técnica Integral se está manejando el concepto de asistencia técnica en sí, así como la prestación de servicios de gestión para la búsqueda de financiamiento, tratando de completar todo lo que es el ciclo productivo, incluyendo la comercialización. La idea es que el productor cuente con un apoyo desde el sistema de producción, con el paquete tecnológico más adecuado a lo que él está haciendo, hasta la parte de gestión financiera, facilidades de suministro de seguro agrícola, disminuyendo sus riesgos, y la parte de financiamiento. Es importante mencionar que en este sentido nuestros servicios son cobrados. En ningún momento estamos pensando en servicios gratuitos, sino que somos empresas rentables, como sector privado.

En este sentido este es un servicio que inicialmente, se prestaba en el área de fertilizantes, sin embargo, desde hace tres años se comenzó el Sistema de Asistencia Técnica Integral, en la forma como les estaba mencionando; y ahora les podemos decir que a **PALMAVEN** se le considera la empresa más grande en lo que a Asistencia Técnica se refiere. El esquema de trabajo nuestro es por la vía de contratación de profesionales en ejercicio libre, ya que el personal base nuestro es pequeño básicamente y

es un personal supervisor y administrativo de las actividades propias de PALMAVEN. En esta actividad de la Asistencia Técnica Integral, el perfil del profesional que está en operación de campo, debe poseer una formación sólida y científica en la parte de agricultura en sí, que conozca del arte de cultivar aplicando todos los conocimientos básicos, lo que nuestras escuelas de pregrado normalmente están dando.

En la parte de supervisión si se requiere un perfil más amplio, ya que se necesita un profesional con experiencia en la parte global del manejo del negocio agrícola, en la parte supervisora y experiencia en la parte gerencial. Ese es el perfil en el área de Asistencia Técnica Integral de los profesionales que están trabajando dentro de nuestra empresa. Este es un esquema aplicable a cualquier empresa.

Luego tenemos otra actividad, que es de apoyo técnico y que nosotros le hemos llamado Evaluación y Manejo de Tierra. Se trata de un área más que todo de apoyo a las mismas filiales petroleras, para hacer diagnósticos de las áreas donde hay operación para ver las posibilidades de uso de las tierras, identificando posibles polos de desarrollo dentro de esas áreas de operación, y allí incluso se está trabajando con sistemas de información geográfica, que incluye la parte de catastro. Para esa actividad se necesitan profesionales en áreas más específicas; estamos hablando de profesionales con especialización en sistemas de información geográfica, con especialización en conservación de suelos y aguas, con especialización en levantamiento de suelos, diagnósticos de recursos, planificación de uso de tierras; se trata de profesionales en realidad mucho más especializados y allí se va también por las dos vías. Tenemos profesionales propios, especialistas en ciertas áreas, sobre todo en la parte de sistemas de información geográfica, área en la cual la empresa va a desarrollar un sistema que se llama SITVEN (Sistema de Información de Tierras Venezolanas) y también se va

por la vía de contrato de empresas y profesionales en libre ejercicio para tareas específicas.

Una tercera área en que, luego de haber identificado en las áreas de operación petrolera y de haber visto el diagnóstico del área, se identifican posibles proyectos de desarrollo, vía empresas mixtas. Se trabaja con la idea que en estas áreas donde hay operaciones petroleras siempre se producen demandas de mano de obra puntuales, al inicio de los proyectos de la industria petrolera, esos son periodos cortos relativamente. Luego, esa demanda de mano de obra, normalmente no tan especializada, baja mucho y se produce la marginalidad que conocemos dentro de las áreas de operación petrolera. Por tanto, con el desarrollo de estos proyectos se buscan opciones para que se generen empleos permanentes, que puedan absorber esta mano de obra que está quedando sin oficio. La actividad de la identificación de posibles proyectos requiere también de otro perfil del profesional. Allí básicamente se está trabajando en diagnóstico, formulación y evaluación de proyectos, y se trabaja en áreas bastantes específicas, ya que se requiere buscar socios e inversionistas adecuados para el desarrollo de esas empresas; lo cual requiere también del conocimiento de relaciones interpersonales, de relaciones financieras a nivel bancario. Es en la parte del proyecto de desarrollo de empresas mixtas donde se ha trabajado básicamente con un plantel independiente en la formulación y evaluación de proyectos, y luego otro plantel de profesionales de PALMAVEN que hacen la constitución de la empresa mixta y le dan seguimiento a esa empresa. El esquema utilizado es el de empresas privadas con participación minoritaria de PALMAVEN como parte del Estado y mayoritaria del sector privado. La idea es darle agilidad para el desarrollo como sector privado en sí y la función de PALMAVEN es promover la empresa.

Anteriormente, cuando trabajaba en FUSAGRI, también he visto como área crítica la del profesional que estamos

necesitando. Yo diría que hay dos áreas que se consideran importantes y es necesario darles énfasis; uno es en la parte de formación empresarial del profesional en el sector agropecuario, con eso indicamos dar la visión de la agricultura como negocio, involucrando no sólo la parte de producción, sino todo el proceso completo incluyendo la parte de comercialización, mercadeo, donde nosotros como Agrónomos normalmente la olvidamos. En la otra área donde también se ha notado que es importante darle énfasis en la formación de pregrado, de especialización y postgrado, en trabajo y la formación formal posterior, es en la parte gerencial, que es un área notoriamente deficitaria en los profesionales del agro en el país. Ya se viene hablando de esta situación. Yo creo que se están haciendo muchas actividades, para tratar de ir en busca de ese profesional que necesitamos y creo que un claro ejemplo de esto es el mismo evento que estamos realizando hoy. Donde lo importante es que las universidades están mostrando interés en tratar de formar el profesional que realmente necesita el país.

En resumen, la visión que nosotros estamos teniendo del profesional agrícola, es la de un profesional con una sólida formación científica, lo cual yo diría que en términos generales, las universidades nuestras lo han logrado. Pero, además, debe añadirsele una visión global de la agricultura como negocio y complementarla con una formación gerencial que permita el eficiente uso de los recursos que disponemos. Todo esto es necesario para lograr el desarrollo de la agricultura sustentable que requiere el país.

Pedro Corzo - PLANIMARA

Yo quiero relatar mis experiencias personales para exponer mis puntos de vista sobre lo que debería ser la educación de los

nuevos profesionales agrarios. Actualmente me desempeño como Presidente de PLANIMARA. Es una empresa pública descentralizada y autónoma, fundada con el objeto de desarrollar la agricultura de la llanura de Maracaibo, al occidente de la ciudad (parte de la región de la Guajira). Se trata de una zona semiárida, con medio millón de hectáreas de tierras planas, de las cuales cien mil pueden ser irrigadas. Presenta buenas condiciones para la producción de frutales y hortalizas, entre otros productos.

Yo creo que, indudablemente, la visión que se pueda tener desde dentro de una organización, de hacia donde debemos ir, tiene que ver con lo que los gerentes llaman en la actualidad la misión de una empresa y los objetivos estratégicos que se puedan trazar para lograrla. Yo creo que eso es bien importante. Debemos saber hacia donde queremos ir. Permítanme algunos ejemplos.

Uno de mis primeros empleos fue con FUSAGRI, donde trabajé por 15 años. Una de las cosas interesantes que tenía ese trabajo era que había una visión hacia donde se debería ir formando el recurso humano, lo cual se lograba con los programas de especialización. Eso permitió que, de alguna manera, la institución para la cual en ese momento formaba parte pudiera alcanzar las metas que se trazaba.

Otro proyecto donde participé fue la creación y desarrollo del Centro Vinícola, cuya misión era la introducción de uvas viníferas. Fue comenzado hace unos 20 años y en ese período es un ejemplo de la importancia de tener recursos humanos bien formados y que hayan incorporado la misión de la institución en su trabajo. Quiero señalar que fue una institución en donde formamos el personal técnico que debía responsabilizarse por el futuro del desarrollo vitivinícola del Zulia y con eso logramos una década exitosa, como fue la de los ochenta, pero que, lamentablemente, tal éxito no se pudo continuar en la década de los noventa. Actualmente se nos muestra un Centro Vinícola sin

visión, y ello se debe a que se perdió el recurso humano formado, y a que no se continuó formando gente. El programa hoy no tiene el éxito que pudo haber tenido, es decir, que es un ejemplo de lo que realmente se requiere: una institución con seres visionarios, que es lo que debemos tener dentro de una organización cualquiera.

En el caso de PLANIMARA, que es quizás la experiencia más reciente que he tenido, yo creo que es interesante comentar que cuando me nombraron Presidente me sorprendí del hecho que era una dependencia autónoma del Ministerio del Ambiente y no era una empresa del Estado. Hicimos una serie de reformas y hoy en día se maneja como una empresa privada, que tiene unos estados financieros al día, que tiene una asamblea de accionistas y que realmente se preocupa por el buen estado de su funcionamiento, para que cada vez sea lo que cualquier accionista privado espera de su empresa.

Como una actividad estratégica pensando en el futuro creamos un Fondo de Adiestramiento, lo cual fue producto simplemente de que teníamos una gran preocupación por disponer de personal especializado para responder a los requerimientos de la empresa. El Fondo de Adiestramiento orienta los programas de formación de los recursos humanos a futuro ya que si hablábamos de riego, sería absurdo que nosotros no tuviéramos gente formada en esa parte o si hablábamos de agua, no tuviéramos personal formado en conservación de cuencas o en conservación de recursos suelo o agua. Yo creo que es interesante mencionar que quienes estamos en la parte de producción vemos con gran preocupación cómo, lamentablemente, en los últimos quince años nos hemos preocupado muy poco del recurso humano, del obrero, del técnico, del hombre que tiene la responsabilidad de ejercer la labor productiva a diario. Quizás estamos formando Ingenieros o Técnicos Superiores que son capaces de responder ante ciertos problemas, pero, lamentablemente, necesitamos mejores técnicos que los que

egresan de nuestras universidades e institutos superiores. Por tal motivo hay también la necesidad que en un Foro de esta naturaleza salgan recomendaciones destinadas a mejorar nuestra educación agrícola superior.

Pienso que las universidades y los tecnológicos deben necesariamente adecuar sus programas a lo que realmente es el mercado de trabajo. A mi me preocupa enormemente ese tema, especialmente cuando en la Facultad de Agronomía comenzamos a trabajar en la modificación de los programas y no tenemos la parte del productor involucrada, o la opinión de la gente que está en el mercado de trabajo esperando por ese Ingeniero Agrónomo, por ese Técnico Superior o por el Médico Veterinario o por los Técnicos o Ingenieros y profesionales afines. Y me preocupa enormemente porque definitivamente es parte del problema que tenemos que enfrentar y aquí les comento algo que me pasó, aunque deba hacerlo con mucha tristeza. Sucede que cuando mi hijo se graduó de Ingeniero yo le pregunté qué sabía hacer, y llegamos a la conclusión que sabía hacer muy poco. Tuvimos que comenzar por trabajar para formarlo para el mercado de trabajo dándole la formación a nivel práctico de campo necesaria para poder ejercer como Ingeniero. Creo que estaba formado más para científico que para la producción. A partir de este ejemplo podemos analizar algunas cosas, pero, yo creo, que lo más importante a destacar es que hace falta que nuestras instituciones tengan claro cuales son las demandas del mercado de trabajo.

Yo pienso que Venezuela está desfásada de lo que está pasando en la agricultura en otros países de la región. La globalización de las economías hoy en día es una gran realidad y tenemos en este momento que competir con Colombia, Guatemala, Costa Rica, México y Brasil. Tenemos que competir porque definitivamente eso es lo que establece la situación de 1995 y los próximos años van a ser peores. Necesariamente hay que formar un recurso humano capaz de generar una producción competitiva y de entender que la globalización de las economías

no es un tema del cual tenemos que esperar diez años para tratarlo en Venezuela, sino que es de hoy. Estoy convencido que otros países nos están sacando más ventajas y no podremos competir ni dentro ni fuera de nuestras fronteras.

Yo creo también que hay aspectos fundamentales que tenemos que tocar en la formación de los recursos humanos. Por ejemplo, la Ingeniería Genética es un tabú en nuestras facultades. Hablar de como vamos a modificar la genética de una planta pareciera ser que eso es un tema que nada más tuvieran derecho a tocarlo en la Unión Europea, EE.UU., Brasil o Canadá. Al contrario, yo quiero dejar en el ambiente ante los profesores y todas las personas que están acá, que la ingeniería genética es fundamental. No estamos hablando de métodos sofisticados, sino que estamos hablando de métodos sencillos. Tenemos que identificar qué problemas hay y cual es la dirección hacia donde debemos ir, y son esos problemas los que hay que solucionar. Los productores están ansiosos de esas tecnologías. Algunas son sofisticadas y otras no lo son y la mayoría pueden ser transferidas a los productores de nuestro país.

Otro tema importante en la Planicie de Maracaibo es el manejo integrado de plagas. Nosotros estamos haciendo muy poco con respecto a eso. Mantenemos esquemas de producción iguales a cómo se hacía hace décadas, particularmente con contaminantes tan peligrosos como los pesticidas, sean éstos insecticidas, sean herbicidas, sean fungicidas, en donde seguimos utilizando el mismo esquema de hace 20 años. Yo creo que tenemos que manejar con cierta firmeza ese tema para introducir nuevas prácticas tecnológicas entre nuestros agricultores, pero para ello la Universidad debe prepararse primero.

Igualmente, se habla de narcotráfico, se habla de intervención de las cuencas con los sembrados de amapolas, pero, sin embargo, no tenemos recursos humanos formados para combatir ese problema desde una perspectiva productiva.

Nuestros programas cada vez le dan menos importancia a esos temas.

Sin embargo, para finalizar, hay un tema sobre el cual quiero dejar en ustedes una inquietud, sobre todo en los profesores que forman parte de los tecnológicos y La Universidad del Zulia. Se trata del tema de la conservación de suelos y aguas. Curiosamente la LUZ no tiene un especialista en Conservación de Cuencas. El año pasado, cuando tomé la decisión en PLANIMARA de mandar a un Ingeniero a hacer su maestría en la ULA en Conservación de Cuencas, lo hice consciente que no había una persona en Maracaibo que nos pudiera decir de una manera científica y con un nivel apropiado, que cosas debíamos hacer para conservar las cuencas. Por tal motivo, el tema de la formación de recursos humanos altamente especializados en agua, suelos y manejo de cuencas, debe ser enfrentado en todos los niveles del sistema de educación superior agrícola, estableciendo la necesaria coordinación entre los diferentes centros de formación técnico-profesional. Insisto en esto porque el tema de la protección de suelos y agua tiene que ser necesariamente manejado con mucho criterio; pero resulta que nuestros Ingenieros Agrónomos no están siendo preparados para enfrentar este problema, sino que es un tema que sólo ha sido tomado por los Ingenieros Forestales. En mi opinión se trata de un tema que tiene que entenderlo el Ingeniero Forestal, por lo menos en parte, pero el Ingeniero Agrónomo tiene necesariamente que dominarlo, ya que el agua es el principal recurso natural productivo para la agricultura.

José Palacios Nieves - Fundación CIARA

Determinar las necesidades de formación de los agrónomos o de los expertos en el área agropecuaria, depende fundamentalmente de la forma como se enfoque y en donde se determine

estas necesidades. Yo voy a hacer un breve recuento de las actividades que piensa desarrollar la Fundación CIARA y en base a ello ustedes podrán estimar los requerimientos que esos profesionales necesitarán.

El CIARA va a ejecutar un programa de extensión agrícola a nivel nacional, que es producto de un convenio del Banco Mundial con el MAC, con recursos totales de aproximadamente 80 millones de dólares, que se destinarán a atender más de 180 municipios. La metodología de trabajo es que sean los propios productores los que determinen las necesidades de desarrollo de sus comunidades, fijen sus objetivos y realicen las actividades conducentes a ese fin. Los técnicos extensionistas serán por tanto movilizados y promotores, deben dar asistencia técnica, pero no deben interferir en las propuestas de las comunidades.

Al nivel municipal esas actividades van a estar coordinadas por unas entidades que se llaman Asociaciones Civiles de Extensión, conformadas por productores y miembros de las alcaldías o de los concejos municipales. El Programa en el Municipio será ejecutado por empresas privadas que conformarán Núcleos o Unidades Ejecutivas de Extensión. Estas Unidades estarán formadas, como mínimo, por cuatro profesionales de esa área, los que tendrán como responsabilidad atender todas las actividades propuestas por las comunidades, desde transferencia de tecnología hasta capacitación, e incluso alfabetización, si ese fuera el caso. Los extensionistas deberán tener la capacidad de detectar los problemas para recomendar o hacer las investigaciones que sean necesarias, para apoyar a las comunidades en la formulación, ejecución y evaluación de las actividades del desarrollo. En síntesis, deberá ser capaz de motivar a las comunidades para la gestión de su propio desarrollo.

También el CIARA tendrá que apoyar y supervisar los créditos que otras entidades otorguen a los productores; es decir, a si un productor se le facilita el acceso al crédito el extensionista

deberá cooperar en la regularización de los problemas que puedan tener en su obtención. De acuerdo a la actual propuesta de financiamiento agrícola, el Estado respalda o garantiza a la banca privada hasta el 90% del crédito que se le otorga a esos productores. Ese dinero estará depositado en un fideicomiso y lo que éste produzca será utilizado para la supervisión del crédito y para el seguro agrícola.

En atención a esto vemos que la demanda profesional que nosotros requeriremos va a ser, en los próximos cuatro años, de alrededor de unos dos mil profesionales extensionistas.

En la selección de estos profesionales no se trata que dispongan sólo de capacidad de transferencia tecnológica, que deberá saber trabajar con el productor. Es decir, conocer su cultura y organizaciones sociales, tener nociones de trabajo en grupo, conocer el enfoque de trabajo con la familia, conocer contabilidad y legislación social, legal y ambiental, entre otras habilidades. Nosotros sabemos que ni los ingenieros ni los técnicos son formados en estas materias, por lo cual será necesario llevar a cabo un programa de formación muy intensivo. Quizás algunas universidades que cuenten con esas capacidades profesionales puedan participar en el programa de capacitación.

En base a las necesidades detectadas, yo creo que el grave problema que ha tenido la formación de los profesionales en este país es que se ha orientado fundamentalmente a las técnicas productivas. Por ello son egresados que se dedican a la orientación del sistema productivo pero no a ser realmente productores exitosos ni cuentan con capacidad para gerenciar el proceso productivo ampliado a nivel de explotación y su entorno.

Me parece que la tendencia que debemos enfatizar ahora es que estos profesionales sepan realmente cómo obtener los beneficios económicos, cómo obtener productos competitivos, cómo actuar en el mercado, cómo administrar personal, cómo realizar extensión agrícola, etc., de manera que puedan llevar ese

conocimiento a los productores y éstos puedan acceder a las ventajas de la actividad agrícola en todas sus fases.

Además de lo dicho, yo considero que en otra de las cosas en que tenemos problemas en Venezuela es que no existe una vinculación directa entre la institución universitaria y el medio donde el profesional va a trabajar. El medio debería ser el que determinara el tipo de profesional que se necesita. El problema es que en las universidades de Venezuela la identificación del profesional se hace en el centro cerrado de la misma institución, y en base a los criterios de las autoridades del momento, las que definen y deciden cual debe ser el perfil del profesional que se debe producir, pero sin tener en cuenta a la demanda real externa al claustro universitario. Yo creo que debería haber una interacción directa entre el medio y la universidad, para que sea el medio externo el que realmente tenga la capacidad de exigir cual es el tipo de profesional que se debe formar. En base a este concepto, estimo que este seminario es fundamental y espero que tengamos éxito en el logro de los objetivos planteados ayer por la noche por los expositores que inauguraron este evento.

Quiero finalizar diciendo que tengo una serie de anotaciones acá sobre los requerimientos de la formación de profesionales, pero repetirlas es prácticamente volver a decir lo mismo que los expositores anteriores han comentado, porque las necesidades de formación de recursos humanos que hemos detectado refieren a los mismos perfiles y las mismas orientaciones que ya se ha expresado en esta reunión. De lo único que estoy seguro, sin embargo, es que los profesionales que están siendo formados en nuestras universidades no tienen el perfil requerido por el mercado, y ello es lógico, porque estamos en una nueva fase de desarrollo de la agricultura y nuevos enfoques metodológicos del desarrollo rural. La Fundación CIARA ha estado trabajando sobre el tema, con el apoyo del FIDA y del IICA, y el resultado ha sido nuestro convencimiento que en el tema agrario debemos comenzar todo casi desde el principio,

para incorporar temas como la globalización y la apertura del comercio a nivel mundial, la sostenibilidad ambiental, la equidad social, la participación, la incorporación de los jóvenes, así como una nueva realidad rural más urbanizada e integrada al mundo global. Es el siglo XXI que se nos viene encima y creo que no estamos preparados para ello y no estamos formando los recursos humanos para ese futuro, tan promisorio pero a la vez tan incierto para la agricultura de nuestro país.

Rigoberto Rivera (Consultor FIDA-IICA)

Como ya se anunció en el acto de instalación de este evento, en el mes de junio recién pasado se realizó en la ciudad de Manta, Ecuador, un seminario similar al que ahora estamos llevando a cabo aquí en Maracaibo. En esa oportunidad se discutieron aproximadamente los mismos temas que ahora, en base a un diálogo entre decanos y jefes de carrera del sistema de formación de recursos humanos y los organismos que emplean los profesionales formados en el sistema. Los resultados fueron muy promisorios ya que despertaron en el ambiente universitario del Ecuador inquietudes sobre sus actividades y propuestas concretas para introducir cambios para mejorar su desempeño.

En primer lugar, las instituciones participantes en el seminario realizaron un examen de la calidad de los profesionales egresados de los claustros y se indicaron algunos elementos sobre el perfil deseable que deberían tener los mismos. Se concluyó, no obstante, que tales problemas no eran responsabilidad del sistema de enseñanza, sino de las circunstancias del proceso histórico y de la implementación de un modelo de desarrollo hoy rebasado.

En cuanto al diagnóstico, hubo coincidencia en los siguientes puntos:

- El sistema universitario responde a estructuras de empleo basadas en estrategias de desarrollo rural implementadas a partir del Estado, que se implementaron durante el período 1950-1990, las que pusieron gran énfasis en los aspectos del cambio social pero poco en productividad, competitividad, sostenibilidad y combate a la pobreza, que no eran preocupaciones centrales del período.
- Las universidades, dado la gran demanda de cupos de parte de un sector medio en expansión en ese período, crecieron a un ritmo desproporcionado a los requerimientos de empleo del país y, además, dadas las políticas de desarrollo imperantes, se concentraron en carreras en las áreas de ciencias sociales o carreras técnicas con fuerte énfasis social.
- Los profesionales egresados, por tanto, presentan deficiencias técnicas en relación a las nuevas necesidades de la agricultura, que muestra un sector crecientemente privatizado y expuesto a las fuerzas competitivas a nivel mundial, y que debe, además, responder a los requerimientos de nuevos enfoques del desarrollo basados en la sostenibilidad ambiental, la equidad, la descentralización y la participación social en el desarrollo.

En este contexto los profesionales presentan deficiencias técnicas en relación a la administración de los proyectos y para el diagnóstico e identificación de problemas que permitan la planificación de actividades basadas en los nuevos enfoques del desarrollo. Carecen de una adecuada formación en temas relativos a las dinámicas económicas, sociales y culturales de los productores, particularmente para trabajar en áreas de pequeños productores y comunidades indígenas.

Otro tema tratado en la fase de diagnóstico fue la relación entre profesionales y técnicos, así como en la falta de coordinación entre universidades, lo que lleva a diversos problemas, tales como:

- Hay una enorme duplicación en esfuerzos y desperdicio de recursos en el sistema universitario, ya que prácticamente todas las universidades hacen lo mismo en cuanto a la formación de pregrado, postgrado, investigación, etc. No hay especialización temática.
- Los profesionales recién graduados tienen un bajo nivel de contacto con la realidad debido a que su formación es demasiado teórica. Esto en gran medida se debe a carencias de recursos de parte del sistema, que está constituido por 20 universidades (de éstas, 19 asistieron al seminario), además de varios institutos de formación profesional de nivel medio.
- Otro problema es que no existe una verdadera jerarquización entre profesionales y técnicos de nivel medio, de manera que en ambos casos hay una pérdida de perfil y desaprovechamiento de las especialidades de cada nivel para el trabajo en equipo. Muchas veces se incurre en el error de preparar un técnico de tres años y luego, con dos años suplementarios, producir un ingeniero.
- Los ingenieros son formados de una manera demasiado especializada en temas productivos y poco en aspectos relativos a la administración, comercio, medioambiente, entre otros, de manera que tienen pocas capacidades para la gestión actualizada de las empresas y tienden a desempeñarse como más bien como técnicos y que como gerentes.
- Los técnicos de nivel medio son poco especializados en materias específicas, de manera que terminan desempeñándose en labores de gerencia que normalmente deberían ser realizadas por ingenieros.

Esta situación de poca diferenciación en la formación profesional no garantiza la satisfacción de las necesidades de recursos humanos de la agricultura del futuro, para la cual es necesario contar con ingenieros con capacidad de actuar en el mundo globalizado y de gestionar una agricultura sostenible y competitiva, a la vez que un contingente de técnicos de nivel

medio con especializaciones del más alto nivel, capaces de operar las nuevas y sofisticadas tecnologías de la agricultura sostenible y competitiva

En función de tales elementos de diagnóstico, se destacó que era necesario establecer dos estrategias diferenciadas para enfrentar el problema de adecuar la formación de profesionales a las actuales demandas del mercado y para la agricultura del futuro:

1. Reciclaje de Profesionales.

Se necesita en forma urgente un programa que permita a profesionales en ejercicio actualizar sus conocimientos, particularmente en el área gerencial, de manera de adecuarlos a las nuevas necesidades de la agricultura del país, y para ello se proponen tres áreas estratégicas:

- Formación en identificación y formulación de proyectos en los cuales se incorporen los nuevos paradigmas de la competitividad, la equidad, la sostenibilidad, y se consideren las externalidades de la globalización de las economías.
- Gerencia y administración participativa de proyectos, en la cual se incorporen los conceptos de calidad total y desarrollo humano.
- Capacitación en las técnicas de seguimiento y evaluación de proyectos.

Para llevar a cabo ese proceso de recalificación de los recursos humanos en ejercicio de funciones profesionales, se pueden llevar a cabo las siguientes actividades:

- Programas de capacitación de profesionales y técnicos en sus lugares de trabajo de parte de instructores con experiencia.

- Participación en experiencias de intercambio horizontal visitando otros proyectos o empresas, así como centros de generación de tecnología.
- Cursos cortos en universidades y otros centros de capacitación sobre temas específicos.

2. Modernización de los Pensa de Estudios.

Para enfrentar las necesidades de la agricultura del futuro, que presenta nuevos desafíos en diversos órdenes, tales como en la tecnología, en la administración, en el orden social, en la sostenibilidad ambiental, en el comercio, en fin, en todo el proceso de gestión de una agricultura crecientemente integrada al sistema mundial, es necesario repensar todo el proceso formativo de recursos humanos.

Como principios generales de la formación de los nuevos profesionales se indicó como necesario que los pensa de estudios respondieran a las siguientes necesidades:

- Formar técnicos de nivel superior con capacidad de gestión global, tanto al nivel de la sostenibilidad como en el comercio.
- Formar técnicos de nivel medio altamente especializados en disciplinas y temas específicos.
- Generar nuevas profesiones agrícolas más relacionadas con el agrocomercio y la gestión de proyectos de inversión.

Por otra parte, la elaboración de los nuevos pensa de estudios agropecuarios y forestales de las universidades y colegios técnicos superiores y semejantes, deben tener como marco de referencia el perfil deseado de profesional, con capacidad de adaptarse a las nuevas condiciones de la agricultura del siglo XXI.

Para ello se indicó como deseables las siguientes características en el profesional del futuro:

- Formación humanística, que les sensibilice no sólo hacia la solución de los problemas tecnológicos, sino también y primordialmente, a la búsqueda de soluciones sostenibles y acordes con las necesidades de los productores pobres del campo.
- Un conocimiento minucioso de la geografía, la historia, las bases culturales, el factor humano, la ecología, la estructura institucional y la situación económica actual del país, que les permita planificar mejor el futuro del mismo.
- Sólida formación técnica en lo teórico y una buena dosis de pragmatismo que les permita ser simplificadores de la ciencia para poder llegar con recomendaciones viables a los campesinos e indígenas en un proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Un gran desarrollo de la creatividad que les permita sugerir y poner en marcha mejoras del entorno en el cual llevan a cabo sus actividades.
- Conocimiento de los fundamentos de las ciencias económicas, que les permita comprender las interrelaciones entre producción agropecuaria, agroforestal y piscícola y los procesos sociales y culturales.
- Poseedores de una gran ética profesional y un alto grado de compromiso con las acciones que ejecute en su momento y con un gran sentido del trabajo en equipo.

3. Conclusiones.

De las discusiones sostenidas durante el evento se llegó a un conjunto de conclusiones, que se sintetizan a continuación:

1. Que las instituciones presentes continúen reunién-

dose periódicamente para enfrentar los retos de las nuevas políticas macroeconómicas que hacen relación con el mandato de las facultades agropecuarias y forestales.

2. Fortalecer la coordinación entre las diferentes facultades agropecuarias y forestales para mejorar la formación de recursos humanos.
3. Recomendar a la universidad ecuatoriana la creación de postgrado unificado a nivel de Maestría, buscando coordinar los esfuerzos entre todas las facultades de agronomía para el mejor aprovechamiento de los recursos humanos y las ventajas comparativas de cada universidad.
4. Identificar en conjunto las áreas prioritarias en las cuales se debe promover la especialización en temas para cada universidad dentro de estrictos principios de calidad científica.
5. Fortalecer la capacitación del personal docente de las facultades de agronomía y forestales, no sólo en los aspectos pedagógicos sino también en temas que involucren la gerencia y administración de empresas y proyectos, biodiversidad, economía agrícola, ética bioagropecuaria, conservación de recursos naturales, sociología, métodos de investigación, extensión y transferencia de tecnología, entre otros.
6. Establecer convenios con universidades extranjeras, que no sólo potencien el intercambio de profesores y estudiantes, sino que coadyuven con el establecimiento del postgrado unificado y el desarrollo de la investigación agropecuaria.
7. Buscar la colaboración de organismos internacionales, como el IICA, FAO, FIDA, BID, entre otros,

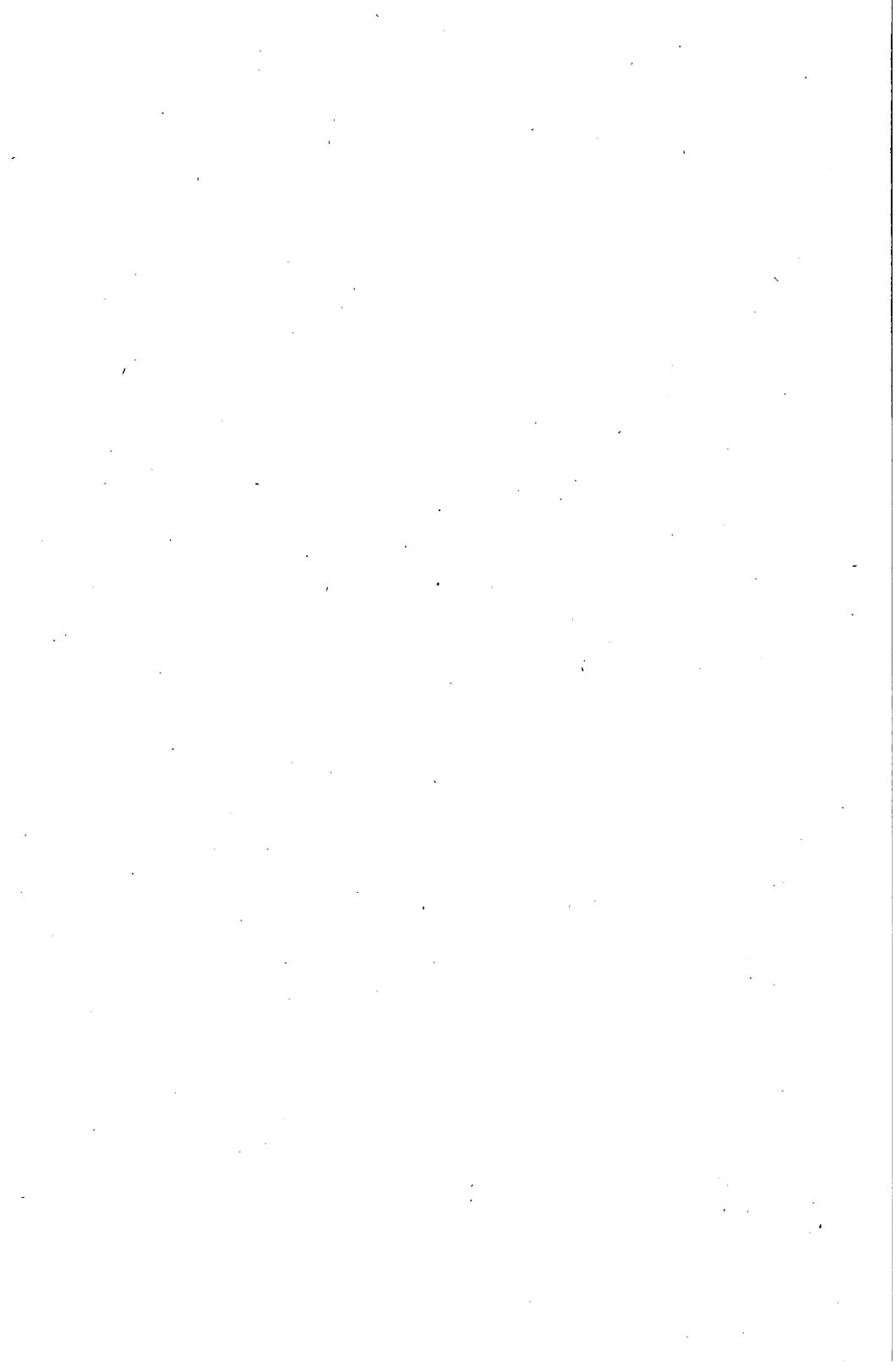
para la realización de seminarios y talleres que permitan a los profesores desarrollar las nuevas aptitudes necesarias.

8. Buscar fórmulas para que la universidades puedan involucrarse en la ejecución de actividades de extensión y cooperación técnica, de manera que profesores y estudiantes puedan tener un mejor contacto con la realidad externa.
9. Determinar la demanda ocupacional real para reorientar las carreras y la creación de nuevas carreras más especializadas.
10. Integración vía medios electrónicos de todas la facultades para aprovechar en forma cooperativa los recursos docentes y de investigación disponibles en el país.
11. Discutir con el gobierno el destino del programa de pasantías postítulo de los estudiantes para mejorar su eficacia formativa y de cooperación al desarrollo del país.
12. Recomendar al IICA y a las asociaciones de facultades de agronomía y de ciencias veterinarias del Ecuador el seguimiento de las acciones propuestas en este seminario.

Una versión completa de las presentaciones y discusiones del evento fue publicada por la Agencia de Cooperación Técnica del IICA de Ecuador y el Programa Regional de Capacitación FIDA-CIARA de Venezuela, con el título, "La Formación de Recursos Humanos frente a los Desafíos de la Globalización y el Desarrollo Agropecuario Sostenible".

CAPITULO III

EL PROCESO DE GLOBALIZACION



GLOBALIZACION Y LOS REQUERIMIENTOS DE RECURSOS HUMANOS

**Jorge Caro C.
IICA, Venezuela**

En las últimas dos décadas asistimos a un proceso de cambios fundamentales en las relaciones económicas y políticas del orbe. La evolución tecnológica de microprocesadores, la disminución en los costos de transporte y en las comunicaciones, la transición de las ex-economías centralmente planificadas hacia economías de mercado, el surgimiento económico de los países del sudeste asiático y el relanzamiento de los esquemas de integración en los diversos continentes están cambiando permanentemente las relaciones económicas internacionales. Este fenómeno, conocido como globalización, se caracteriza por una nueva orientación de las empresas y agentes económicos, quienes pasan de una actuación localizada fundamentalmente en mercados internos a los países, hacia un mercado único global, es decir, el límite es el mercado mundial. Sin duda alguna, la capacidad de competir de las empresas y países en este nuevo contexto, estará signada por la calidad de los recursos humanos disponibles.

Pasando revista a este proceso de globalización, actualmente los países desarrollan nuevas alianzas estratégicas o profundizan sus relaciones existentes con miras a lograr una participación creciente en el comercio internacional, y a la creación de bloques de comercio, que permitan a su vez que sus empresarios puedan racionalizar sus costos, producir mejores y variados productos, que permitan, posteriormente, comerciar competitivamente con las otras economías del planeta. Es así

cómo, a partir de los años noventa, se crean o relanzan los procesos de integración económica en Europa: la Unión Europea (UE); la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA), La Comunidad de Estados Independientes (CEI). En Asia: la Asociación de Naciones del Sudeste asiático (ASEAN); el Consejo de Cooperación del Golfo. En las Américas: el Tratado de Libre Comercio del Norte (NAFTA); el Mercado Común Centroamericano (MCCA); la Caribbean Community (CARICOM); el Grupo Andino (GRAN); el Mercado Común del Cono Sur (MERCOSUR). Inclusive, surgen también alianzas intercontinentales, como es el caso de la Asociación de Cooperación Económica de Asia y Pacífico (APEC).

1. COMPETITIVIDAD Y SUBSIDIOS

Esta explosión de acuerdos y alianzas estratégicas entre países se entiende como un proceso paulatino de adaptación de las empresas de los países para que, paulatinamente, mediante una mayor competencia con países vecinos o principales socios comerciales, vayan racionalizando sus estructuras productivas y organizacionales con miras a generar ventajas competitivas, para, posteriormente, incursionar en mercados más concurridos y competitivos.

La competitividad podría definirse como un proceso integral, de carácter estructural y sistémico, de naturaleza muy dinámica, que se manifiesta en la capacidad que tiene el aparato productivo de un país para mantener, captar e incrementar su participación en los mercados: nacional, sub-regionales, internacionales y globales, para, sobre esa base, elevar el nivel de vida y grado de bienestar de la sociedad en su conjunto (Venezuela, Ministerio de Fomento, 1992, versión modificada). Sin embargo, como señala Porter (1990), el logro de la competitividad no es un proceso sencillo, ya que con seguridad deberá para más de

una década para que una empresa genere ventajas competitivas, debido a que el proceso involucra el lento desarrollo de habilidades del sector laboral, la inversión en productos y procesos, y la penetración en los mercados internacionales.

Pero, en política, diez años son una eternidad. Si, por otra parte, se considera que los países tienen muchas empresas, con distintos grados de dinamismo en el proceso de reconversión, entonces el proceso en su conjunto será todavía más prolongado. Por tanto, los gobiernos prefieren -frecuentemente-, el diseño de políticas de ventajas comparativas -de corto plazo-, las cuales, en definitiva, merman la capacidad de innovación y el dinamismo del sector empresarial en el largo plazo.

Sin duda alguna el factor humano constituye la base fundamental para conformar las organizaciones productivas que propendan hacia una competitividad creciente. Un buen ejemplo para el sector agroalimentario de nuestros países es el caso analizado por Porter, relativo a la competitividad industrial en la economía danesa, que demuestra que la base de la conformación de la sofisticada producción de equipos industriales de refrigeración y de elaboración de alimentos, ocurrió transcurrido un buen número de años y se sustentó tanto en la elaboración de insumos primarios agrícolas, como en un desarrollo creciente de las habilidades de la mano de obra especializada procedente del sector lácteo de ese país.

Lo anterior nos lleva a dos consideraciones prácticas; en primer lugar, la creación de ventajas competitivas para un país es un proceso lento y complejo; y en segundo lugar, la competitividad no se refiere a una actividad o sector en particular, ya que la misma se presenta en un conglomerado de articulaciones intersectoriales.

De esta manera, cuando pensamos en los desafíos que se presentan para la educación agrícola superior, debemos tener en cuenta cómo ha evolucionado la actividad agrícola en nuestros

países, respecto de lo cual resaltan tres aspectos: 1) el término de la guerra de subsidios a la agricultura entre los países desarrollados; 2) la tendencia global más sofisticada de la producción y del consumo de productos de origen agrícola, y 3) la culminación, tras seis años de negociaciones, de la Ronda Uruguay del GATT, en donde, por primera vez se incorpora la agricultura a las disciplinas multilaterales.

En efecto, a partir de la década de los sesenta, los países en general y, en particular, los desarrollados, diseñan e implementan fuertes programas de apoyo a la agricultura. Es así que, iniciándose los noventa, en el año 1991, se llegó a situaciones en las cuales parte importante de los ingresos agrícolas de los productores se sustentaba en apoyos gubernamentales y transferencias por parte de los consumidores. En el extremo se encontraba Suiza, con un 80% de los ingresos agrícolas de los productores basados en subvenciones, seguido por Noruega 77%, Finlandia 71%, Japón 66%, Suecia 59%, Austria 52%, la entonces CEE 49%, Canadá 45%, EE.UU. 30%, Australia 15% y, en el otro extremo, Nueva Zelanda, con un 4%.

Estas políticas de subsidios se traducían en el mantenimiento de fuertes stocks, con un alto costo de mantenimiento, y en una depresión artificial de los precios internacionales de los productos agrícolas, desincentivando la producción de los mismos en países con potencial productivo, pero que no disponían de suficientes recursos fiscales para mantener artificialmente la rentabilidad de la agricultura.

En 1989 la CEE, otorgaba subvenciones agrícolas del orden de 53 billones de dólares, que representaban una erogación de US\$8.000 por agricultor; por su parte, Estados Unidos destinaba alrededor de 32 billones de dólares en apoyos, equivalente a US\$20.000 por agricultor. Ello se traducía en que los consumidores eran quienes debían pagar mayores precios por los alimentos y mayores impuestos para financiar los subsidios.

Así, para el promedio del periodo 1984-1986, los apoyos a la agricultura en la CEE significaban erogaciones financiadas en un 15% por parte de los contribuyentes y del 25% de transferencias por parte de los consumidores, en Estados Unidos esos porcentajes estaban en un 21% y 7%, y en Japón del 17% y 52%, respectivamente.

Por otro lado, a partir de los noventa, en gran parte influido por el inicio del desmantelamiento de las políticas de subsidios de los países desarrollados, termina un ciclo recesivo de la producción agrícola mundial. A partir de 1992, comienza a recuperarse la producción agrícola, con la característica iniciada ya en años anteriores en que el comercio de productos agrícolas viene creciendo de manera más dinámica que la producción. Se trata de una situación donde las oportunidades de negocios comienzan a involucrar fuertemente a los agentes económicos y empresarios del comercio mundial.

Así mismo, se abren nuevos nichos de mercado, debido a la tendencia que los grupos de mayores ingresos de los países incrementan su consumo de alimentos frescos y saludables, provenientes de una agricultura orgánica, productos preparados y congelados. Así mismo, bienes como fragancias y saborizantes, jugos y bebidas con sabores (llamado mercado de productos con características organolépticas), frutas secas, salsas y aderezos, helados, postres y artículos de delicatessen, pasan a conformar la lista de productos con alto potencial de mercado. En el caso de las fragancias y saborizantes, su mercado ha crecido de US\$900 millones en 1970 a US\$6.600 millones en 1991. Las frutas frescas -de gran auge en los últimos años- tienen un mercado de US\$500 millones. Entretanto, los jugos y bebidas con sabor a frutas acumularon ventas superiores a los US\$7.000.0 millones en 1989 en Estados Unidos (IICA, JIA, 19 de Sept., 1995).

Los países de América Latina y El Caribe (ALC) no han estado ajenos a este proceso. La actividad agrícola se ha ido

diversificando y sofisticando. Es así que la agricultura ha ido derivando hacia fases sucesivas de complejidad productiva, existiendo simultáneamente, y en un buen número de casos, sistemas de producción integrados y articulados que involucran cadenas productivas enlazadas desde la base de una agricultura primaria (producción primaria de cultivos y ganadería) hasta el segmento mayor, en cuanto a valor agregado, de la cadena productiva, constituido por la industria alimentaria.

Entre los eslabones que se han reconvertido se encuentra un conjunto amplio de empresas que actúan en los segmentos de agricultura básica (ingenios azucareros; desmotadoras de algodón; beneficios de café; procesadores de soya para aceite y tortas proteicas; mataderos de vacunos, cerdos y pollos; y molinería de trigo y arroz). Existen también los segmentos de la industria de concentrados y de producción de pollos y huevos, cerdos, leche y vacunos en confinamiento, y el de preparación de frutas y hortalizas, caracterizado por actividades de acondicionamiento, selección, limpieza, enfriamiento, empaque, conservación bajo congelamiento y deshidratación, y la industrialización de las frutas y hortalizas.

2. EL GATT (General Agreement on Tariffs and Trade)

Las nuevas oportunidades comerciales para la agricultura, el crecimiento en la producción y flujos comerciales de rubros agropecuarios, así como el problema de la onerosa carga tributaria y las altas transferencias de los consumidores hacia los agricultores en los países desarrollados, fueron los factores que contribuyeron para que la agricultura fuera incorporada activamente en las negociaciones multilaterales de la octava ronda de negociaciones del GATT, conocida como Ronda Uruguay.

Tras largas negociaciones y reveses, por primera vez,

después de siete rondas, los países miembros del GATT, llegaron, por consenso, a establecer normativas relativas a la agricultura. Si bien los avances no fueron espectaculares, en términos de liberación del comercio agrícola, se sentaron los principios generales para congelar el status quo de los apoyos y subsidios a la agricultura, así como el establecimiento de un periodo de reforma tendente a una reducción progresiva del proteccionismo.

El nuevo GATT 94, suscrito por los países miembros del GATT 47, en abril de 1994 en Marrakech, Marruecos, establece la constitución de la Organización Mundial de Comercio (OMC); se suscriben una serie de acuerdos multilaterales (comercio de mercancías, comercio de servicios y de derechos de propiedad intelectual relacionados con el comercio); se adoptan una serie de decisiones y declaraciones ministeriales y se suscriben cuatro acuerdos plurilaterales (comercio de aeronaves civiles, contratación pública, productos lácteos, y el de la carne bovina).

En el ámbito agroalimentario, dentro de los acuerdos multilaterales sobre el comercio de mercancías, están incorporados, en sendos capítulos, el Acuerdo sobre Agricultura y el Acuerdo sobre Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, con lo cual la agricultura pasa a incorporarse formalmente en las disciplinas comerciales multilaterales.

Buscando garantizar los flujos comerciales, el Acuerdo sobre Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) del GATT, se establece que los estados miembros tienen derecho a adoptar las medidas sanitarias y fitosanitarias necesarias para proteger la salud y la vida de las personas y de los animales o para preservar los vegetales, siempre y cuando se asegure que cualquier medida sanitaria o fitosanitaria sólo se aplique en cuanto sea necesaria y que las mismas estén basadas en principios científicos y de que no se mantengan sin testimonios científicos suficientes. En el artículo 2.1. del Acuerdo Sanitario (MSF) se establece

claramente que los miembros se asegurarán que sus medidas sanitarias y fitosanitarias no discriminen de manera arbitraria o injustificable entre miembros en que prevalezcan condiciones idénticas o similares, ni entre su propio territorio y el de otros miembros. Las medidas sanitarias y fitosanitarias no se aplicarán de manera que constituyan una restricción encubierta al comercio internacional. Se incluye en el mismo capítulo los conceptos de Armonización, Equivalencia, Evaluación del Riesgo y Determinación del Nivel Adecuado de Protección Sanitaria y Fitosanitaria, Zonas libres de plagas o enfermedades y las Zonas de escasa prevalencia. Se establece también que los miembros notificarán oportunamente a la OMC las modificaciones de sus medidas sanitarias o fitosanitarias.

El segundo de estos convenios, el Acuerdo Sobre Agricultura (ASA) tiene como objetivo, en el largo plazo, establecer un sistema de comercio equitativo y orientado al mercado, razón por lo cual se estableció un proceso de reformas derivado de la negociación de compromisos sobre la ayuda y la protección mediante el establecimiento de normas y disciplinas del GATT reforzadas y de funcionamiento más eficaz. Las tres principales áreas de este acuerdo son:

Acceso a los Mercados: Se refiere a las consolidaciones y reducciones de los aranceles y otros compromisos por parte de los países miembros; específicamente, los países industrializados se comprometieron a reducir sus aranceles en 36% en el período de seis años a partir de 1995, con una reducción mínima de 15% por línea arancelaria. En relación a las medidas no arancelarias (restricciones cuantitativas a las importaciones, gravámenes variables, precios mínimos vigentes) entre 1986 y 1988 quedaran eliminadas, transformándose en aranceles equivalentes, los cuales desaparecerán gradualmente a fin de no constituir un obstáculo al comercio. Para los productos sensibles que hayan sido arancelizados podrá utilizarse una salvaguardia especial agrícola.

Ayuda Interna: Los países miembros se comprometieron a reducir la ayuda interna a la agricultura (conocidas también como de la caja ámbar), utilizando para ello el parámetro denominado Medida Global de Ayuda (MGA), quedando exceptuado de dicho compromiso aquellas medidas o políticas que no tengan efectos distorsionantes sobre la producción y el comercio y que no signifiquen transferencias por parte de los consumidores (también denominadas medidas de la caja verde). El compromiso de reducción de la MGA es del 13.3% y en diez años para los países en desarrollo y del 20% en seis años para los países desarrollados.

Subvenciones a las Exportaciones: Los países signatarios se comprometieron a reducir los niveles de subsidios a sus exportaciones, siendo el porcentaje de reducción de un 24% para los países en desarrollo y del 36% para los países desarrollados. Igualmente, se comprometieron a reducir los subsidios de acuerdo a los volúmenes de exportación en 14% para los países subdesarrollados y de 21% para países desarrollados.

La culminación de la Ronda Uruguay del GATT, en cuanto a sus alcances en materia agrícola, si bien no logró la profundidad que muchos negociadores hubieran querido, plantea un marco fundamental para la agenda mundial, ya que define la estrategia futura al incorporar nuevos temas, como ambiente y comercio, prácticas de competencia y dumping social, y se convierte en paradigma para futuras negociaciones. Tal es el caso de los acuerdos de tercera generación ya concluidos o en proceso de negociación, como por ejemplo, el Tratado de Libre Comercio del Norte (NAFTA), así como la iniciativa del Area de Libre Comercio de las Américas, lanzada por los presidentes de las Américas en diciembre de 1994, los cuales reconocen y adoptan plenamente las disciplinas comerciales multilaterales establecidas en el GATT 94, así como de continuar negociando gran parte de los nuevos temas que allí se consignan.

Dos comentarios son relevantes en cuanto a los capítulos referidos a agricultura del GATT 94. En primer lugar está el hecho que en el Acuerdo Sobre Agricultura se incorpora una cláusula de continuación del proceso de reformas, la cual establece que en la mitad de dicho período, para el año 1999, la OMC y los países miembros analizarían los avances en la aplicación del acuerdo, pudiendo proponerse intensificar las reformas, es decir, incrementar los porcentajes de desgravamen y de reducción de las ayudas a la agricultura, sin que necesariamente se tenga que lanzar una nueva ronda de negociaciones.

El segundo comentario, tiene que ver con la nueva institucionalidad que será necesario crear en los países, particularmente en los países en desarrollo, ya que en los acuerdos del GATT 94 la agricultura está conformada por los capítulos arancelarios del 1 al 24 del Sistema Arancelario Armonizado para el Comercio Internacional, que hacen referencia tanto a los productos agrícolas primarios como a los procesados, y a la industria alimentaria en general. Consecuentemente con esta nueva aproximación, se reconoce la necesidad de contar con un enfoque multisectorial de la agricultura, para lo cual será necesario la **reestructuración** de los Ministerios de Agricultura, orientando sus capacidades profesionales hacia un conocimiento profundo de las cadenas productivas agroalimentarias de cada país, todas las cuales están contenidas en dichos capítulos. Para ello, sin duda, será necesario un nuevo estilo de relacionamiento público-privado, ya que son los productores y empresarios quienes deberán aprovechar las ventajas de la apertura de nuevas y mayores oportunidades comerciales, que se incrementarán según se vayan haciendo efectivos los compromisos contraídos por los países ante el GATT 94.

3. DESAFIOS PARA LA EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR

Ante este complejo y rico panorama de cambios globales y las necesidades de formación de recursos humanos profesionales, surgen inquietudes y preguntas, tanto sobre el futuro de las universidades en nuestros países, como en relación a definir la orientación de la educación agrícola superior, sus carreras profesionales, sus pensas de estudios básicos, sus postgrados y programas de extensión universitaria, tanto en Agronomía como en Veterinaria, en Forestal y Zootecnia.

Sin duda, los procesos de integración adelantados en los países de las Américas abarcarán también el tema de servicios profesionales, lo que seguramente llevará a una transformación de las universidades del hemisferio, posiblemente hacia una especialización regional o temática, en función del potencial de sus docentes e investigadores. Se intensificará la competencia por mayores matrículas universitarias sobre la base del prestigio acumulado y del marketing educativo, trascendiendo el ámbito nacional o regional de cada universidad. La competencia se dará más entre las universidades de los países que entre universidades de un mismo país.

Como ya viene ocurriendo en varios países del continente, es de esperarse un trasvase de capacidades empresariales y gerenciales desde los sectores de servicios y manufacturas hacia la agricultura enmarcada en la industria alimentaria, con lo cual los profesionales de las ciencias agronómicas y veterinarias deberán manejar los conceptos y técnicas vinculados a la moderna administración de la gestión empresarial, comprendiendo no sólo los procesos productivos de la agricultura primaria, sino también los relacionados con los procesos productivos agro-industriales.

El arte de la gestión agroempresarial demandará profesionales que internalicen y descifren las señales de los mercados

globales y de sus nuevos nichos, en donde los temas de protección de los recursos naturales, el etiquetado verde, la agricultura orgánica, áreas libres de plagas y enfermedades, armonización, equivalencia, entre otros, deberán ser visualizados no como amenazas sino más bien como oportunidades comerciales y productivas.

Estos desafíos nos harán repensar la estructura curricular tanto a nivel de pre y postgrado de las carreras vinculadas a nivel agrícola superior, así como de los programas de extensión universitaria, que en el muy corto plazo tendrán una fuerte demanda para actualizar los profesionales ya egresados en los temas mencionados, así como de otros que vayan emergiendo de la experiencia y las nuevas situaciones productivas, industriales y comerciales.

Por último, dada las características de los últimos tiempos, sin duda alguna, nuestros profesionales tendrán que actuar de manera creciente dentro de equipos multidisciplinarios, para lo cual deberán contar con la formación necesaria para relacionarse con profesionales, técnicos y mandos medios, así como con profesionales de las ciencias sociales y económicas, para que de la suma de las acciones realizadas, la agricultura de nuestros países sea cada vez más competitiva.

NORMAS FITO Y ZOOSANITARIAS DE LA ORGANIZACION MUNDIAL DE COMERCIO (OMC)

Juan Carlos Marín
IICA, Venezuela

En la ponencia trataré únicamente de algunas disposiciones relativas al comercio internacional de productos agrícolas en el marco de la globalización de la economía. Este tema se ha vuelto muy relevante debido al incremento del comercio, particularmente del comercio de productos frescos, lo que ha hecho necesario que surjan nuevas regulaciones que garanticen, por un lado, un control sanitario más estricto, y por otro, mayor agilidad en la tramitación. Mi exposición se basará en el documento **Acta Final de las Negociaciones Comerciales Multilaterales**, aprobada el 15 de abril de 1994, que incluye el **Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio** y el **Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias**. Las disposiciones básicas de este último Acuerdo consisten en que cualquier medida que pueda afectar al Comercio Internacional, no deberá ser más estricta de lo necesario para proteger la salud de las personas y de los animales o para preservar los vegetales. Se deberá basar en principios científicos y no se mantendrá sin testimonios científicos suficientes.

PARTE A

NORMAS FITO-ZOOSANITARIAS Y COMERCIO INTERNACIONAL

1. COMERCIO AGROPECUARIO Y SANIDAD

Se indican las mayores áreas que pueden provocar situaciones de conflictos internacionales de comercio y se indican algunos ejemplos de productos que ya han sido motivo de conflictos.

Ambiente.

Atún y Delfines, salinización del Río Colorado, maderas del Amazonas, matanza de elefantes, mascotas exóticas y otros.

Salud pública.

Anabolizantes, residuos pesticidas en carne, fruta y hortalizas, antibióticos en leche, cólera, rabia, mosquito tigre asiático, carne Chernobyl, Encefalitis Espongiforme Bovina (BSE).

Salud animal.

Fiebre Aftosa, lengua azul, peste equina, peste porcina africana, coclioma, garrapata boophilus, newcastle exótico, influenza aviar scrapie/bse.

Sanidad vegetal.

Moscas de las frutas, mosca de la carambola, roya del café, sigatoka negra, moniliasis del cafeto.

2. COMERCIO AGROPECUARIO Y SANIDAD

A continuación se indican, a manera de ejemplos, los

costos de algunos programas de erradicación y control de enfermedades que han sido ejecutados por países seleccionados.

Monitoreo y control de la mosca de las frutas

R. Dominicana	US\$480 Mil/año
Ecuador	US\$220 Mil/año
México	US\$ 13.5 Millones /año

La erradicación de la mosca de la fruta en México representaron los siguientes costo:

Variedad Mexfly:	US\$7.5 Millones/año
Variedad Medfly:	US\$6.0 Millones/año.

No obstante, los resultados económicos del esfuerzo han sido considerables, ya que el 49% de las importaciones de alimentos de EEUU vienen de México. En 1992 se importaron a los EEUU unos US\$10 millones en frutas y hortalizas frescas desde México.

Erradicación de la fiebre aftosa

México	US\$250 Millones
Chile	US\$ 68 Millones
Gran Bretaña	US\$648 Millones

En el caso de México, el costo y el tipo de medidas utilizadas para la erradicación de la fiebre aftosa, han sido los siguientes:

Duración: 8 años: 1946-1954
Animales sacrificados: casi un millón

Personal contratado: 7.559
Costo Total US\$ 250 millones

Como ejemplo se indica que, en 1992, México exportó un millón de cabezas de ganado en pie a EEUU. Este sólo año se compensó el esfuerzo del país en el programa, ya que: 1 millón de cabezas x US\$250 = US\$ 250 millones.

Erradicación de la peste porcina africana

Brasil	US\$200 Millones
R. Dominicana	US\$90 Millones
Haití	US\$25 Millones
Cuba	US\$28 Millones

3. COMERCIO AGROPECUARIO Y SANIDAD

En términos económicos, la presencia de una plaga reconocida, representa costos económicos y restricciones, como los siguientes:

Mosca de las frutas

- Restricción de mercados
- Menor precio
- Baja productividad
- Costos de tratamiento
- Costos de control y monitoreo
- Diversas especies.

Fiebre Aftosa

- Restricción de mercados
- Menor precio

- Baja productividad
- Mortalidad de animales jóvenes
- Costos de tratamiento
- Costos de vacunación y control
- Sin protección cruzada

4. COMERCIO AGROPECUARIO Y SANIDAD

El uso de barreras sanitarias tienen por objeto prevenir la diseminación de las enfermedades.

La prevención continua.

- Prohibición de importaciones de países infectados
- Inspección en puertos, aeropuertos y fronteras

Responder a emergencias.

- Planes de contingencia contra las enfermedades exóticas emergentes.

5. COMERCIO AGROPECUARIO Y SANIDAD

La aplicación de normas restrictivas al comercio agropecuario por razones de sanidad.

Análisis.

Proceso analítico para determinar las probabilidades que tienen una enfermedad o plaga de importancia económica de entrar y establecerse en una entidad.

Elementos a considerar.

1. Probabilidad que sea transportada
2. Probabilidad que se establezca
3. Determinación de su capacidad de causar daño a la región.

Evaluación del riesgo.

- Identificación del agente
- Caracterización del riesgo.

Manejo del riesgo.

Desarrollar y analizar opciones, seleccionar, implementar, monitorear y evaluar la opción.

6. COMERCIO AGROPECUARIO Y SANIDAD

Las enfermedades animales se clasifican en lista A y B.

Lista A.

- Enfermedades transmisibles con gran poder de propagación capaces de atravesar las fronteras. Estas enfermedades acarrear consecuencias desde el punto de vista socioeconómico y sanitario que pueden ser graves o de importancia relativa en el comercio internacional de animales y sus productos.
- Fiebre aftosa, fiebre del valle rift, lengua azul, dermatosis nodular contagiosa, viruela ovina y caprina, peste equina africana, pleuroneumonía contagiosa bovina, peste bovina, enfermedad vesicular del cerdo, peste porcina africana, cólera porcina, estomatitis vesicular, enfermedad de teschen, peste aviar, enfermedad de newcastle.

Lista B.

- Enfermedades transmisibles consideradas importantes desde el punto de vista socioeconómico y sanitario para las economías nacionales y cuyos efectos en el comercio internacional de animales o sus productos son relevan-

tes. Estas enfermedades en general son objeto de un informe anual.

- Enfermedad de aujeszky, filariosis, heratwater, paratuberculosis, rabia, carbunco bacteriano, leptospirosis, equinococosis, fiebre quanaplasmosis, septicemia hemorrágica, babesiosis, ibr, brucelosis, campilobacteriosis, teleirosis, cisticercosis, tricomoniasis, dermatofilosis, tripanosiamisis, leucosis bovina, metritis contagiosa, viruela equina, durina, arteritis infecciosa, linfangitis epizootica, encefalitis japonesa, meningoencefalitis enzootica, sarna, salmonelosis, anemia infecciosa equina, surra, influenza equina, encefalomielitis equina venezolana, piroplasmosis equina, muermo, rinoneumonitis, gastroenteritis transmisible, triquinosis, etc.

Enfermedades y plagas exóticas.

Enfermedades y plagas desconocidas en un país cuya presencia en una población susceptible puede causar epidemias de gran magnitud con consecuencias en la salud pública, ambiente, salud animal o sanidad vegetal.

Enfermedades y plagas emergentes.

Enfermedades y plagas endémicas que por cambios en el ambiente, manejo o socioeconómicos pierden su equilibrio y toman una magnitud epidémica.

7. CLASIFICACION TOXICOLOGICA DE LOS PLAGUICIDAS. INGREDIENTES ACTIVOS SIN FORMULAR

Extremadamente tóxicos.

Aldicarb, brodifaucoma, clorfenvinfos, clortiofos, etoprofos, fonofos, forato, fosfamidon, fosfuro de aluminio, flocomaufen, fomesafen y terbufos.

Altamente tóxicos.

Azinphos-Metil, Carbofuran, Coumatetralyl, Dnoc, Diclorvos, Edifenfos, Fenamifos, Isazofos, Metamidofos, Metidation, Metomil, Monocrotofos, Ometoato, Oxaml, Oxidemeton Metil Triazofos.

Moderadamente tóxicos.

Bentiocarb, Carbaril, Carbosulfan, Cipermatrina, Clorpirifos, Cyflutrin, Decametrina, Diazinon, Dimeotato, Diquat, 2 4-D Ester, 2 4-D Fenaminosulf, Fenitrotion, Endosulfan, Fenotoa, Fenvalerato, Fluvalinate, Formotion, Fosalone, Ioxinil, metil Isotiocinato, metopreno, Molinate Paraquat, Piperofos, Pirazofos, Pirimicarb, Profenofos, Propoxur, Tiodicarb, Triociclam, Hidrogenoxalato y Tridemort.

8 POLITICAS DE EE.UU. EN PESTICIDAS

Estados Unidos es el mayor importador de alimentos frescos del mundo y, por tanto, sus normas respecto a los pesticidas son importantes y sirven de referente a las aplicadas en otros países. Hay dos organismos que se encargan de esas regulaciones: EPA y FDA.

EPA.

Responsable del Registro bajo el Fifra (Federal Insecticide, Fungicide And Rodenticide ACT). Define tolerancias de residuos en alimentos bajo la FFDCa (Federal Food, Drug And Cosmetic ACT). Tolerancia significa la cantidad máxima de residuos de pesticida que pueden permanecer en un alimento desde el punto de vista legal y de seguridad antes de introducirlo al comercio. En alimentos importados significa el punto de ingreso a los EE.UU. Tiene autoridad

además de definir tolerancias y uso de pesticidas en otros países (Import Tolerances).

FDA.

Responsable de supervisar que se respeten las tolerancias marcadas por la EPA en alimentos nacionales e importados, excepto carne, aves y huevo, que lo supervisa el APHIS/USDA. Se fundamenta en la sección 402 del FFDCa, que prohíbe que los alimentos adulterados sean comercializados. También autoriza a la FDA a detener alimentos adulterados nacionales, y a detener y rechazar en el puerto de entrada los alimentos importados. Puede detener automáticamente los envíos subsecuentes si sospecha de adulteración hasta que se compruebe lo contrario. Existe una tendencia a reglas más estrictas con los alimentos importados en relación a los residuos de pesticidas prohibidos.

9 SISTEMA SANITARIO

Los sistemas sanitarios nacionales se clasifican en diversos tipos y niveles.

Barrera de prevención.

Fuerte:

- Inspección completa organizada.
- Reglamentos claros.
- Personal seleccionado y capacitado.
- Equipo y vehículos en funcionamiento con manutención.
- Instalaciones adecuadas para inspección y cuarentena.

Débil:

- Inspección incompleta desorganizada.

- Reglamentos confusos.
- Personal no seleccionado ni capacitado
- Equipo incompleto
- Vehículos parados, sin manutención.
- Instalaciones inadecuadas.

Barrera de vigilancia y control.

Fuerte:

- Vigilancia epidemiológica organizada.
- Diagnóstico confiable
- Tránsito controlado
- Campañas en ejecución
- Personal seleccionado y capacitado
- Equipo y vehículos en funcionamiento con manutención
- Instalaciones adecuadas para diagnóstico
- Vigilancia y campañas.

Débil:

- Vigilancia incompleta desorganizada
- Diagnóstico incierto
- Tránsito sin control
- Campañas sin ejecutar
- personal no seleccionado ni capacitado
- Equipo y vehículos incompleto sin funcionar ni manutención
- Instalaciones inadecuadas

Barrera de emergencias.

Fuerte:

- Planes de contingencia organizados para las

enfermedades que burlen las otras barreras.

- Personal de sanidad y otras instituciones como militares capacitados.
- Acciones y recursos bien definidos para actuar con rapidez y eficiencia.

Débil:

- Sin planes de contingencia en caso de la entrada de enfermedades.
- Personal de sanidad sin capacitación.
- Otras instituciones desconocen las emergencias y planes.
- Acciones indefinidas.
- Actúan con lentitud e ineficiencia.

10. SANIDAD Y FACILIDADES AL COMERCIO.

Los sistemas de comercio pueden o no utilizar la sanidad como barrera de comercio. Cuando priman criterios comerciales, las barreras pueden ser:

Fuertes:

- El comercio organizado enfrenta demoras y obstrucciones innecesarias de parte de las leyes y normas confusas.
- La sanidad usada como barrera no arancelaria.
- El productor, comercializador y consumidor en desventaja, sin garantías.
- Competencia desleal, favorece el contrabando.

Débiles:

- El comercio organizado tiene todas las facilidades; las leyes y normas son claras.
- No se usa la sanidad como barrera no arancelaria.

- La sanidad da ventajas y garantías al productor, comercializador y consumidor.
- La competencia es leal; el contrabando difícil y costoso.

PARTE B

NORMAS Y MEDIDAS SANITARIAS DE LA OMC

1. LOS ACUERDOS SOBRE MEDIDAS SANITARIAS Y FITO-SANITARIAS DEL GATT SE REFIEREN A LA PREVENCION DE PROBLEMAS DE:

Estos incluyen: enfermedades y plagas transmisibles al hombre, los animales (domésticos y silvestres), y las plantas (nativas o agrícolas) además de aditivos, contaminantes, toxinas y organismos patógenos en productos alimenticios, que pueden provocar problemas en:

- Salud pública
- Medio ambiente (fauna, flora y forestal)
- Salud animal (producción agropecuaria)
- Sanidad vegetal (agricultura)
- Animales domésticos

2. EL ACUERDO TOMA EN CONSIDERACION LO SIGUIENTE:

- Que las medidas sanitarias se aplican sobre la base de acuerdos o protocolos bilaterales.
- Que es deseable que se establezca un marco multilateral de normas y disciplinas, para reducir al mínimo efectos negativos en el comercio.

3. RECONOCE EN SUS DERECHOS OBLIGACIONES BASICAS:

- Que los miembros tienen derecho a adoptar las medidas sanitarias y fitosanitarias (SF) necesarias para proteger la salud y la vida de las personas, animales y vegetales.
- Que los miembros se asegurarán de que las medidas que se apliquen estén basadas en principios científicos que no discriminen de manera arbitraria o injustificable y que no constituyan una restricción encubierta del comercio.

4. ENMARCA LAS ACCIONES EN LOS SIGUIENTES PUNTOS:

1. Armonización.

- Basarse en normas y directrices internacionales.
- Se podrán establecer medidas que representen un nivel de protección más elevado si existe una justificación científica.
- Los miembros participarán en las organizaciones internacionales: OIE, CODEX.

2. Equivalencia.

- Se aceptarán como equivalentes aún cuando difieran de las suyas si el exportador demuestra al importador que sus medidas logran un nivel adecuado de protección sanitaria; para ello deberá facilitar acceso a inspecciones, pruebas y otros.

5. EVALUACION DEL RIESGO O DETERMINACION DEL NIVEL ADECUADO DE PROTECCION

- Evaluación adecuada de las circunstancias y riesgos.

6. ADAPTACION A CONDICIONES REGIONALES CON INCLUSION DE ZONAS LIBRES

- Niveles de prevalencias de plagas y enfermedades, la existencia de programas de control o erradicación.

7. TRANSPARENCIA EN LAS MEDIDAS

- Facilitar información sobre sus medidas.

8. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL, INSPECCION Y APROBACION

- Aplicar procedimientos aprobados para verificar tolerancias.

9. ASISTENCIA TECNICA

- Facilitar asistencia técnica a otros miembros de forma bilateral o multilateral por conducto de organizaciones internacionales.

10. TRATO ESPECIAL Y DIFERENCIADO

- Los países desarrollados al elaborar y aplicar medidas tendrán en cuenta las necesidades de los países menos desarrollados.
- Gradualidad en la aplicación de las medidas.

11. CONSULTAS Y SOLUCION DE DIFERENCIAS

- Establecimiento de grupo asesor de expertos técnicos.

12. ADMINISTRACION

- Establecimiento de un Comité de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias.

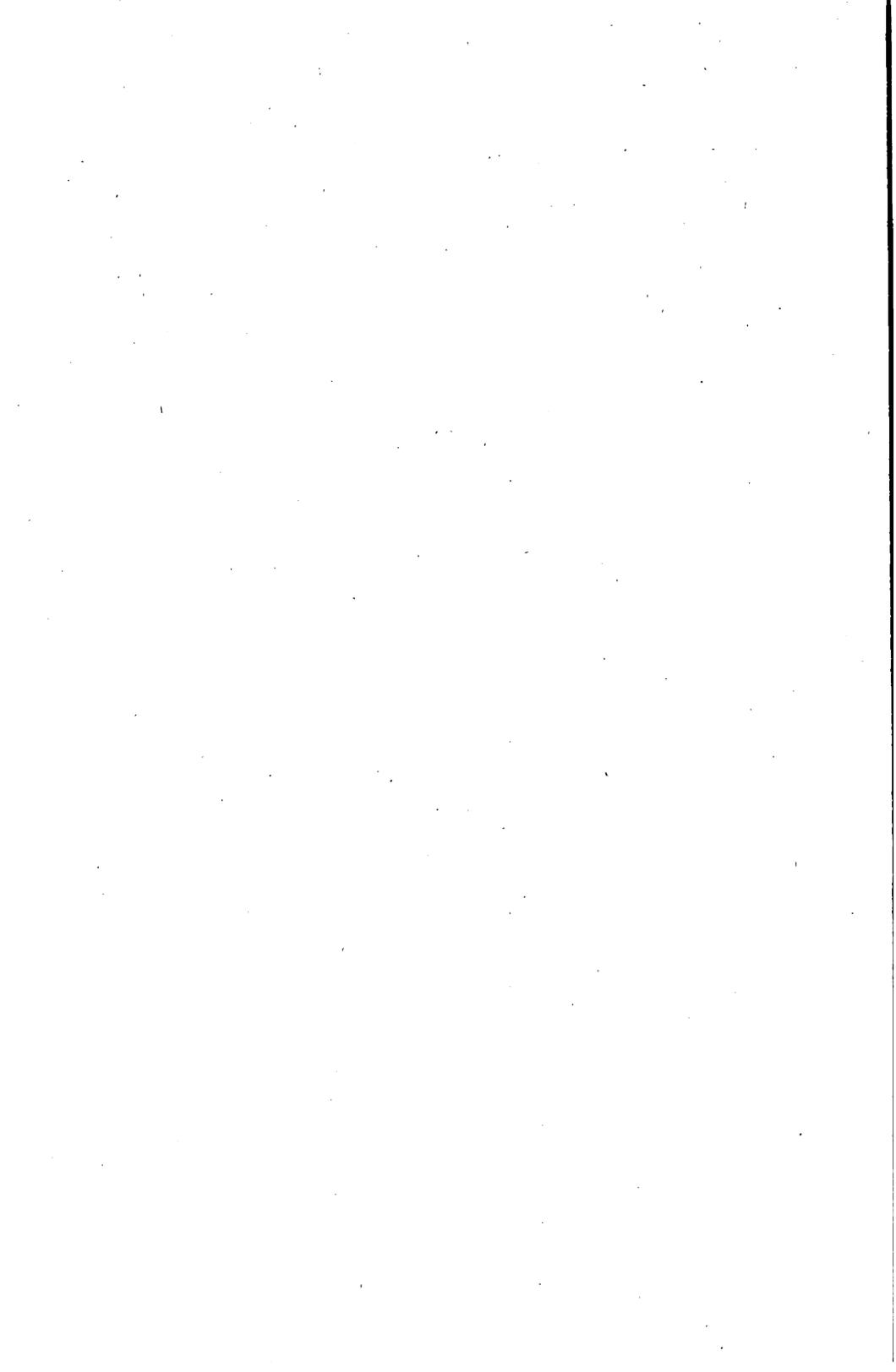
- Este Comité elaborará un procedimiento para vigilar el proceso de armonización internacional.

13. APLICACION DE LAS NORMAS

- Sólo se recurrirá para la aplicación de medidas a los servicios de ONGs si se atienen a las disposiciones del acuerdo.

14. DISPOSICIONES FINALES

- Los países menos desarrollados podrán diferir la aplicación de las disposiciones del acuerdo hasta 5 años después de la entrada en vigor del acuerdo de la OMC.



AGRICULTURA, CIENCIA Y TECNOLOGIA EN EL SIGLO XXI

Eduardo Lindarte, Ph.D.
IICA, Venezuela

El futuro nos está cayendo encima a golpes mientras lo observamos pasivamente, atónitos y en buena medida, desprotegidos. Subyace a esta presentación la tesis principal que una discontinuidad radical con el pasado, mayor que nunca antes, amenaza darse en nuestra agricultura como actividad y forma de vida y trabajo. La otra que apenas se insinúa, y es que por primera vez las transformaciones afectarán la psyche humana y la organización social en forma al menos tan radical como los cambios en el plano material. El gran motor de todo esto es, por supuesto, la velocidad cada vez más acelerada del cambio científico y tecnológico, que induce a su vez otras transformaciones. No se trata de proponer una visión determinista en la cual los cambios en el conocimiento actúen como palancas autónomas del cambio, pues siempre por detrás de ellos estarán los marcos institucionales y político-económicos que movilizan y dan direccionalidad al cambio tecnológico. El punto principal a tomar en cuenta es que dados los segundos cabe esperar los primeros.

El gran interrogante y reto de las transformaciones que deberán ocurrir en los próximos años concierne a los cambios de las instituciones de conocimiento, en particular las universidades, en cuanto a la formación de los recursos humanos capacitados para ese proceso de cambios. Sin embargo, las universidades a su vez viven su propia crisis. La manera como ellas, en medio de la crisis, pueden ayudar a la sociedad a mediar las grandes transformaciones de la agricultura es a través de cuadros técnicos forma-

dos para la creatividad y dotados de mecanismos metodológicos para utilizar su ingenio para solucionar problemas y, a la vez, con la disciplina requerida para enfrentar los retos del presente y transitar por caminos nuevos y desconocidos:

El presente trabajo se desarrolla como un conjunto de puntualizaciones tentativas, que tocan parcialmente tres focos temáticos: las tendencias del entorno general, las de la ciencia y tecnología agropecuarias, y, finalmente, en consecuencia de lo anterior, algunas proyecciones relacionadas estrechamente con el papel de las universidades en el proceso.

1. EL ENTORNO GENERAL

1. Una población grande mantendrá la prioridad de la producción de alimentos en la región. Según proyecciones de la CEPAL para el año 2025, Latinoamérica y el Caribe contará con 704 millones y Venezuela contará con 35 millones de habitantes. Paralelamente, la producción requerida habrá de generarse con una fuerza laboral agropecuaria reducida en razón del descenso en la tasa de crecimiento de la población rural y de las tendencias a la urbanización entre los estratos de edad joven. Asimismo, habrá de generarse una reducción de las áreas agrícolas más ventajosas, en razón de su incorporación a otros usos, y del deterioro de algunas zonas. Significará la necesidad de explotar aún más intensivamente las zonas ventajosas ya bajo explotación y, probablemente, buscar formas de incorporar productiva y sosteniblemente algunas zonas de menor capacidad productiva. Todo ello relevará aún más el papel de la ciencia y tecnología en el desarrollo de innovaciones que permitan una producción sostenible y compe-

titiva en tales condiciones de restricción de los recursos.

2. La agricultura futura será cada vez más flexible, con frecuente variabilidad de cultivos y producciones según prospectivas e información de mercado y aptitudes agroclimáticas y ecológicas. Ello supondrá una creciente interfase entre oportunidades de demanda y oportunidades de oferta en función de ventajas competitivas de respuesta. Esta interfase será en gran medida posibilitada por el desarrollo de las nuevas tecnologías de informática y telecomunicaciones lo cual irá facilitando el desarrollo de nichos temporales y variables de oferta de productos con exigencias crecientes de calidad y atributos.
3. Será muy alto el grado de vinculación y encadenamiento de actividades agropecuarias y agroindustriales. Cada día un mayor número de productos será objeto de procesamiento y en general de actividades postcosecha que adicionan valor agregado. También habrá crecientes esfuerzos por desarrollar nuevos productos procesados y productos para nuevos usos, así como se hizo cuando la caña de azúcar se empleó no solamente para producir azúcar sino también alcohol para vehículos. En general se dan dos tendencias contrarias pero complementarias. Una es hacia la descomposición de los productos primarios para extraer sus componentes básicos y la otra es hacia su recomposición, modificada o no. Un ejemplo lo proporcionan las "papitas fritas de tarro", que son deshidratadas, primero, y reconstituidas en porciones o "chips" homogéneos. Finalmente, se mantendrá la tendencia hacia el uso de insumos de origen industrial y, más generalmente, de fuera de la agricultura primaria.

4. A diferencia del pasado, es probable que predomine una heterogeneidad de escalas y formas productivas. Esto estará ligado de una parte a la considerable diversificación probable de las actividades agropecuarias y, también, a la rapidez de los cambios en las ventajas de oportunidad para productos, lo cual tenderá a inducir una agricultura flexible y cambiante en el tiempo en la composición de su oferta.
5. Habrá atención creciente a alimentos naturales y sanos, pero también sabrosos y de preparación conveniente y fácil. Por ejemplo, productos que simulan el sabor de las grasas pero sin sus efectos. De hecho ya existe en el mercado de los países industriales el primer aceite comestible artificial cuyo sabor es similar al de los tradicionales pero sin ser absorbido nutricionalmente por el organismo. Ligado a esto también se dará un auge de productos procesados y semiprocesados con diferentes grados de preparación y cocción previas. La informática, computación y robótica facilitarán la preparación y conservación de alimentos. Por ejemplo: cocinas que integran automáticamente las funciones de almacenaje, preparación para la cocción y la cocción misma en forma automática y programable. En su conjunto se reducirá el tiempo y esfuerzo requerido para actividades de abastecimiento y preparación de alimentos. Ello, sin embargo, no reducirá la afluencia a restaurantes y sitios de venta pública de alimentos para el consumo, por razones sociales y de conveniencia.
6. Se tendrá una extraordinaria diversidad y diversificación de productos alimenticios con base en la conjunción de la biotecnología y de la agroindustria, estimulada, además, por la creciente movilidad de

personas y grupos que "transportan" consigo sus preferencias alimentarias. Así, por ejemplo, ya en los Estados Unidos los estantes de los supermercados contienen una diversidad de alimentos cuya demanda inicial fue inducida por minorías crecientes de latinos y asiáticos.

7. La creciente internacionalización de mercados favorecerá el peso central de empresas multinacionales descentralizadas en la comercialización y procesamiento agropecuarios, pero éstas a su vez, enfrentarán competencia feroz por empresas más pequeñas cuyas ventajas derivarán de su mayor flexibilidad, capacidad de innovación y manejo de costos.
8. Proseguirá la tendencia al desarrollo colectivo de capacidades de seguimiento crítico a los desarrollos científicos y tecnológicos en materia agroalimentaria. Cabe esperar un consumidor cada vez más informado y crítico, tanto sobre sus opciones alimentarias como sobre los impactos de la actividad agropecuaria.

2. EN LA CIENCIA Y TECNOLOGIAS AGROPECUARIAS

1. La biotecnología, automatización y telemática (Informática y telecomunicaciones) generarán profundos impactos sobre las formas y contenidos de la producción. Para sólo citar algunos, la biotecnología en particular puede sustituir, directa o indirectamente, el uso de insumos químicos y mecánicos, por ejemplo, a través de variedades que no requieren fertilizantes, plaguicidas o labranza mínima. Puede acelerar los procesos reproductivos requeridos o generar productos con determinadas calidades o especificaciones, por ejemplo, el tomate con pudrición retardada. La

informática y telemática, por ejemplo, permiten ligar directamente la gestión de la unidad productiva al desarrollo de oportunidades emergentes en los mercados. A nivel de operación directa permiten, con la ayuda de sensores y de conexión a fuentes de información agroclimática, meteorológica y de información geográfica, por ejemplo, hacer un micro-manejo de campos en cuanto a aplicaciones de agua, fertilizantes o control de plagas. Estas constituyen apenas ilustraciones superficiales de cambios con un gran potencial de revolucionar tanto las técnicas de producción como de gestión de la unidad productiva.

2. Persistirán resistencias y dudas, prácticas y éticas, con respecto a la manipulación biológica y sus consecuencias para los seres humanos y el entorno, lo cual alimentará por mucho tiempo los debates y las discusiones de política sobre la agricultura. Estos debates tenderán a sustituir los que actualmente se realizan sobre los impactos de las tecnologías químicas y mecánicas sobre la agricultura.
3. Habrá énfasis creciente en la sostenibilidad de la agricultura y en la conservación de los recursos naturales. En general resulta factible visualizar dos grandes líneas de tendencia de manejo de esta problemática en su dimensión tecnológica. Por un lado, se tenderá hacia el desarrollo de sistemas especiales para zonas frágiles en el cual se combinen elementos ambientalmente benévolos, por ejemplo, combinaciones de árboles, plantas y animales, con tecnologías biológicas, aplicaciones biotecnológicas y control biológico, abonos orgánicos, etc. Por el otro lado, no se prevé un abandono o ruptura directa con el patrón actual de uso masivo de insumos en la

agricultura intensiva en zonas no frágiles, pero si una evolución hacia tecnologías de alta precisión que dosifiquen de una mejor manera dicho patrón junto con la transformación gradual de éste hacia formas más benévolas con el ambiente. Por ejemplo, menor labranza, uso de control integrado de plagas y empleo de insumos biológicos.

4. Aumento de la tecnología como mercancía comerciable. Esto se reflejará particularmente en todas aquellas tecnologías que se materializan o incorporan en un insumo como una semilla o un producto químico o biológico. Dado que la aplicación de los mismos supondrá igualmente el uso de un manejo específico, también se dará la tendencia a tratar muchas de estas tecnologías de manejo, tanto agronómicas como de gestión, como bienes apropiables en razón de sus vínculos con insumos cuya propiedad intelectual es reservada.
5. La investigación se tornará más en una actividad colectiva que individual. Por un lado, participarán en ella un mayor número y diversidad de entidades. Por otro, aumentará la participación de productores y otros afectados (como procesadores, transformadores, exportadores, financiadores etc.) en los procesos de innovación tecnológica y el aprendizaje se dará a partir de ellos.
6. La simulación reemplazará a mucha investigación a partir del desarrollo de mejores modelos, mayores capacidades de cómputo y abundante información y datos de referencia. Ello no eliminará la necesidad de diagnóstico y validaciones de campo, pero permitirá reducir y agilizar el número requerido de éstas.
7. Se tendrá una sistematización avanzada de la tecno-

logía agropecuaria y una amplia disponibilidad de la misma bajo condiciones reguladas. La evolución de los nuevos medios y capacidades de almacenamiento permiten prever la acumulación y disponibilidad tecnológica en bases de datos, sistemas de información y sistemas expertos. Ello no significará un acceso libre de costo al mismo, pero si un acceso bajo condiciones reguladas.

8. El desarrollo científico y tecnológico será crecientemente un emprendimiento internacional compartido en lo referente a bienes públicos. Cada vez menos podrá desarrollarse como una actividad solamente nacional, en razón de sus altos costos y de una baja capacidad de recuperación de los mismos frente al alcance potencial de su aprovechamiento y beneficios más amplios. Ello obligará a dejar para los ámbitos más reducidos las fases de adaptación y ajuste de resultados que se obtienen por referencia a una escala mayor.
9. Cada vez será mayor el papel del sector privado, del sector público no gubernamental, y de la universidad, en la generación de ciencia y tecnología agropecuarias con lo cual el peso relativo de los INIA (Institutos Nacionales de Investigación Agropecuaria), y aún de los centros internacionales del CGIAR, se irán reduciendo dentro del esfuerzo total. En particular, el peso del sector privado en el financiamiento de la investigación irá en aumento.

3. LAS UNIVERSIDADES Y LOS NUEVOS RECURSOS HUMANOS

1. Tal y como se indicó arriba, la gestión de la unidad

de producción será cada vez más intensiva en información y en el manejo discrecional fundamentado. Ello resalta la importancia de los sistemas de información. Para ello, la flexibilidad en los planes internos, y las capacidades de los recursos humanos en la producción serán cada vez más importantes.

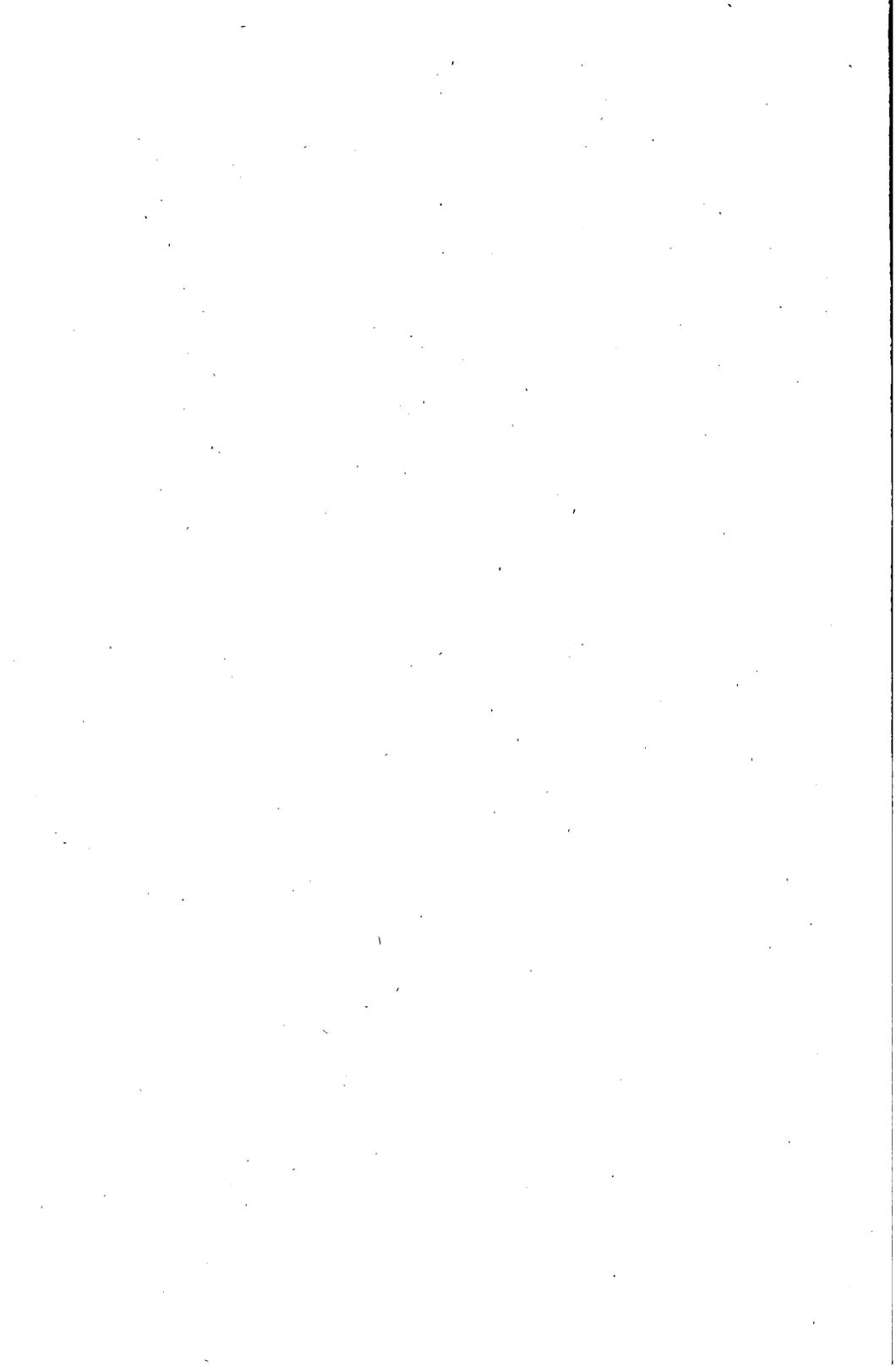
2. Resultará de prioridad elevar el nivel de motivación, capacidades y destrezas de la fuerza laboral agrícola para el empleo de tecnologías complejas que exigen manejo de información, capacidad de análisis y juicio crítico para decisiones. Esto representará un gran cambio con respecto al pasado.
3. Para el ingeniero agrónomo y otros profesionales del agro, una mayor incidencia e integración del entorno externo en su trabajo le exigirá capacidad de manejo de información y de relacionamiento, de negociación interpersonal y grupal, y de análisis y síntesis. Resalta la conveniencia de una disposición flexible y orientación hacia el aprendizaje continuo y la innovación. Conlleva a reconocer que su ámbito de acción trata con agentes sociales además de los biofísicos.
4. Parte del reto estará en la necesidad de integrar capacidades técnicas cada vez más especializadas y diferenciadas con una formación científica de base amplia que permita el aprendizaje continuo y, también, el desarrollo de capacidades y sensibilidades por lo social, cultural y gerencial.
5. La velocidad de los cambios creará un gran reto a las universidades: formar profesionales con los conocimientos, destrezas y habilidades del ayer para un mañana muy diferente. Esto les planteará a su vez una necesidad de actualización propia continua y de mejores estrategias para ello.

6. ¿Están las universidades preparadas para este reto? Si la respuesta es negativa, ¿Cuáles serían los cambios y estrategias necesarias y cómo puede llegarse a ellos? ¿En particular cómo puede plantearse un proceso de cambio para una universidad que, adicionalmente y por otras razones, enfrenta una crisis profunda más general? ¿Cuál puede ser el papel de las nuevas tecnologías de telecomunicaciones dentro de estos cambios?

CAPITULO IV

**FORO DE REPRESENTANTES
DE LAS UNIVERSIDADES DE VENEZUELA**

**LA SITUACION ACTUAL DE FORMACION
DE RECURSOS HUMANOS AGROPECUARIOS
EN VENEZUELA**



Osmar Rivero - UDO

La Universidad de Oriente, a pesar de ser la primera universidad fundada en Venezuela y que ha dado cabida a todos los otros institutos y a las profesiones de Zootecnia y Veterinaria, venimos ávidos de ver la forma de implementar un nuevo pensum de estudio, porque en 1988 fue la última vez que se hizo un cambio en el curriculum.

Antiguamente se estaba dando el título de Zootecnista, pero existía el problema de que habían ciertas profesiones que daban títulos medios con el mismo título y había cierta confusión en tal sentido. Hasta este año han habido dos promociones con el título de Ingeniero en Producción Animal, en base a lo que antes era Zootecnista. Actualmente está a nivel del Consejo Universitario la posibilidad de convalidar el antiguo título de Zootecnista por Ingeniero en Producción Animal al egresado de la Universidad de Oriente.

Los créditos están distribuidos de esta manera: una formación básica con 34 créditos; una formación general con 42 créditos; una formación profesional con 78 créditos; que hacen un total de 150 créditos y una carga electiva de 10 créditos, para un total general de 160 créditos.

En vista de las intervenciones del día de ayer y del día de hoy, creo que estamos adoleciendo de problemas para relacionar nuestro pensum con la parte de investigación y con la parte de extensión, a pesar de que allá hacemos bastante extensión, pero no de una forma oficial. Tenemos un gran grupo de profesores que lo hacen espontáneamente. Un problema es que debido a que tuvimos una mudanza desde el campo de Jusepin hacia Maturín, las unidades de producción se quedaron allá. Actualmente estamos utilizando todas las fincas privadas del Estado Monagas,

Anzoátegui y Bolívar como nuestros laboratorios y en ese sentido estamos haciendo la extensión.

Con lo que podamos absorber de ese seminario podremos oficializar una nueva forma de hacer la extensión, que ya hemos dado los primeros pasos. En vista del tiempo vamos a tratar de tomar todo lo que encontremos dentro de nuestras mentes para poder unificar un criterio y poder llevar a los estudiantes algo que le sirva de herramienta para poder afrontar todo lo que corresponde a la parte de Producción Animal.

Gustavo Soto - LUZ (Veterinaria)

La Facultad de Ciencias Veterinarias, al igual que el resto de las facultades de la Universidad del Zulia, se ha visto involucrada en un proceso de renovación de los diseños curriculares desde hace aproximadamente tres años y medio. Es así que después de la última resolución 227, de 1984, cuando las escuelas de la Universidad del Zulia hicieron un proceso también de ese tipo, que estamos de nuevo en el inicio de un nuevo diseño curricular. Además, no solamente esta Facultad inicia un nuevo pensum, sino las 27 escuelas de las diferentes facultades y núcleos de la Universidad del Zulia.

Producto de esa situación, el Consejo de la Facultad de Ciencias Veterinarias acaba de aprobar recientemente el plan de estudios de 1995. Esto ha sido consecuencia de un proceso de trabajo de tres años y medio, en que participaron un alto porcentaje de profesores de la universidad y del sector estudiantil. También estuvieron involucrados sectores relacionados, como médicos veterinarios en el ejercicio libre, sector agro-industrial, sector de productores y ganaderos, todo ese tipo de personas que debieran estar opinando sobre cual es el profesional que nosotros deberíamos formar.

Como resultado de los talleres, foros y eventos que se realizaron en este mismo sitio, la Facultad de Ciencias Veterinarias llegó a la conclusión de realizar un pensum tipo semestral pero anualizado, esto quiere decir que vamos a realizar un pensum de 11 semestres, que va a tener una inscripción anualizada; de manera tal que el estudiante realiza su inscripción los Septiembre de cada año y en el siguiente semestre Febrero-Marzo, dependiendo de la planificación que se realice, el estudiante solamente hace una modificación de acuerdo a los resultados obtenidos en el semestre que inició en Septiembre. Algunas escuelas han tomado este modelo, otras, muy pocas, se van a mantener en el plan anual, creo que solamente es la Escuela de Derecho, pero todas las demás se han amoldado a este sistema. También de ese pensum ha salido la situación de que debemos tener un Médico Veterinario integral, ya que la realidad nos ha demostrado que en la actual situación en que se encuentra el país, en que se encuentran las universidades nacionales, y lo que es el futuro empleador o futuro desarrollo de ese Médico Veterinario, debe ser un individuo que tenga conocimientos en varias áreas de las ciencias veterinarias. Nosotros pensamos que las especializaciones deben ser producto del nivel de postgrado; es allí donde nosotros deberíamos entrar a manejar la fase de especialización.

Hay algunas definiciones que nosotros manejamos en el diseño del pensum, por ejemplo, del perfil académico de un profesional egresado de la Facultad de Ciencias Veterinarias: el egresado de la Facultad de Ciencias Veterinarias de LUZ deberá tener una formación holística, o sea globalizada, con un profundo sentido hacia la investigación en el desempeño de sus funciones académico-profesionales, con una clara concepción de su compromiso con la comunidad y en el desarrollo agropecuario del país y la región, en base a la comprensión cabal de la interacción hombre, animal, ambiente y sociedad; por lo tanto, con una actitud permanente de búsqueda del saber, de su crecimiento

personal y profesional, del desarrollo de su capacidad crítica y de pertinencia social, a la vez, que con la capacidad necesaria para contribuir a la solución integral de los problemas de la población.

Como ustedes ven, en esta definición del perfil académico que nosotros queremos instaurar en nuestros médicos veterinarios, estamos tratando de ser bastante globales en cuanto a las funciones que él va a realizar cuando egrese, pero, igualmente, esto no va solamente asociado con la idea de formar un Médico Veterinario de tipo integral, sino que también lo hemos asociado con una política de ingresos que la facultad nunca había tenido. Una política de ingreso estudiantil que, indudablemente, debe caracterizar las condiciones que debe tener un estudiante que desee cursar o que desee ingresar a las ciencias veterinarias.

La población que ingrese a la Facultad de Ciencias Veterinarias después de haber pasado por una selección rigurosa, deberá tener las siguientes características: será un individuo crítico e interesado en la problemática y el desarrollo agropecuario de la región y del país; con razonamiento científico, pensamiento crítico, inclinación al trabajo de campo, personalidad emprendedora con alto grado de socialización intrauniversitaria y con el sector rural; con capacidad de tomar decisiones, vocación de servicio, transmisión de conocimiento y experiencia; además, será entregado al trabajo de médico veterinario sin presentar escrúpulos en la manipulación de excretas, sangre, orina, secreciones purulentas y sustancias agresivas al olfato y a la visión, presentando gran sensibilidad humana hacia los animales, reconociendo en cada uno de ellos sus funciones hacia el hombre.

Como ven ustedes, este es un cuadro de condiciones y exigencias que probablemente nosotros en este momento no podemos garantizar con los muchachos que están ingresando en este momento, pero que indudablemente, pensamos que son características que debe llenar una persona que quiere ingresar a las ciencias veterinarias con la finalidad de posteriormente, prestar un servicio a la comunidad.

Nosotros, para hacer este pensum, lo disgregamos o lo ubicamos en ejes curriculares, áreas curriculares, actividades curriculares y ejes programáticos.

Los ejes curriculares, son solamente la sistematización vertical, consecuencia lógica de complejidad creciente de las asignaturas, de las áreas y actividades curriculares de cada área, que participan en la formación integral del egresado.

Las áreas curriculares, son subsistemas de aprendizajes orientados hacia la formación holística o global del egresado, capacitándolo suficientemente para el desarrollo o desempeño ético o eficiente de sus diferentes roles o respuestas a las necesidades del país; las áreas curriculares, que nosotros hemos considerado en este pensum, son el área de formación general, el área de formación profesional que tiene dos subáreas a su vez, formación profesional básica y formación profesional específica, además de las prácticas profesionales.

Las actividades curriculares también se encuentran coordinadas con las áreas curriculares y en función del perfil académico profesional y del eje curricular, comprenden actividades de investigación, extensión, orientación y autodesarrollo iniciadas anteriormente, en el pensum de 1984; cuando las actividades de orientación y autodesarrollo eran de tipo obligatoria y en la actualidad el autodesarrollo ha quedado de forma electiva, persistiendo dos niveles de orientación en lo que respecta a esta facultad y dándole más importancia a través de las actividades de investigación y extensión, que son también actividades curriculares.

Luego tenemos los ejes programáticos, que se componen de disciplinas afines estructuradas, que mantienen una coordinación vertical con un adecuado sistema de prelacones y la integración del aprendizaje cognoscitivo, tenemos varios ejes curriculares; los ejes de la carrera son: el de sanidad animal, producción animal y el de formación complementaria. Por

razones de tiempo no voy a entrar en detalles, pero ustedes comprenderán cuales son las asignaturas.

Y también tenemos los ejes de formación complementaria. Creo que es interesante mencionar que entre éstos el sub-eje del mejoramiento profesional comprende las actividades de orientación, prácticas profesionales, estudio de los principios y éticas del profesional. Se incluyen aquí las materias electivas.

En el sub-eje de educación general se incluyen conocimientos de la lengua castellana, con una asignatura que se llama Comunicación y Lenguaje, que se ha incluido porque lamentablemente nuestros estudiantes no saben escribir y saben leer sólo medianamente, además de conocimientos de Inglés.

En el sub-eje de salud pública se analizan los problemas sociales económicos y estructurales del país; ahí tenemos una asignatura que se llama Problemática de la Venezuela Actual, relacionándolo con el conocimiento de las enfermedades infecciosas y parasitarias.

En el sub-eje de investigación se incluyen asignaturas que son básicamente en el área estadística y una que se llama Inicio de la Investigación.

En resumen, tenemos entonces un pensum que tiene cinco asignaturas de formación general, que es el 4.89% del pensum; tiene 16 asignaturas de formación profesional básica, que es 33.93%; tiene 27 asignaturas de formación profesional específica que da 52.12%; y tiene dos niveles de prácticas profesionales, con un 7.74%; tiene dos niveles de orientación con 1.39%; lo que da un gran total de 50 asignaturas con 4.574 horas curriculares distribuidos en los once semestres.

El décimo primer semestre académico es el que nosotros dedicamos para las prácticas profesionales y es un semestre de 14 semanas, el resto de los semestres consta de 16 semanas. Estamos convalidando ahora todos los estudiantes y estamos

eliminando todos los pensa anteriores, de manera que los estudiantes que inicien actividades con este pensum 1995 van a estar todos incluidos, de manera que nosotros no vamos a tener pensum paralelo, para así evitar malas experiencias que tuvimos con la reforma de los pensa en el pasado.

Gustavo Trujillo - UCV

Pienso que en el caso de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela, han habido algunos eventos que la han marcado, le han cambiado la fisonomía, y que han hecho que en estos momentos sean otras sus condiciones respecto de lo que he escuchado anteriormente, y que la Universidad esté preparada para la situación actual.

Los eventos que a mí me parece la marcaron fueron:

- Primero, un cambio de pensum que ocurrió a principios de los años 80, mediante el cual se le exigió a todos los estudiantes de pregrado que, para obtener el título de Ingeniero Agrónomo, presentarán una tesis. Eso, por supuesto, marcó mucho porque puso a todos los profesores a correr debido a que ellos tenían que tener laboratorios, insumos y proyectos, para ofrecer apoyo a esas tesis.
- El otro evento, bien importante, es el surgimiento con mucha fuerza de los postgrados, también en los ochenta. Eso creó un cambio radical. Al surgir los postgrados ya la facultad se había comenzado a preparar desde finales de los setenta, para tener un plantel de individuos preparados, todos a nivel doctoral fuera del país, que eran los que iban a dar origen a esos postgrados.
- Y por último el presupuesto, en el mismo año 1980, nos encontramos con una terrible realidad, la cual era que no había plata para la investigación; antes de ese año a nuestros

institutos les decían: cuanto necesita usted para su tarea y nosotros pasábamos con 10.000 bolívares y realizábamos una investigación de 6 meses. Pero a partir de se año no hubo más dinero, pero se había adquirido el compromiso de que los estudiantes tenían que hacer tesis, y el compromiso de que había que sacar el postgrado adelante. ¿Qué sucedió con nuestro profesorado? Se vio obligado a volcarse a la calle para buscar recursos. Por eso nuestro profesorado está preparado para recurrir a los organismos nacionales e internacionales que financien investigación; así que es difícil conseguir un profesor nuestro en la Facultad de Agronomía que no tenga un proyecto de investigación externo. Hay proyectos internacionales financiados por el BID y diversas otras fundaciones, así como proyectos financiados por el CONICIT.

Entonces, eso cambió a la Facultad y, como lo dijimos en un comunicado hace tres semanas, cuando ocurre el llamado "viernes negro" ya nosotros estábamos preparados y cuando no se podía mandar gente al exterior, nosotros pudimos ofrecer postgrados en siete diferentes cursos en ese momento. Pero no nos conformamos con eso, seguimos aumentando nuestros cursos y en estos momentos, estamos ofreciendo once cursos de postgrado, que son bien interesantes y que realmente hacían falta. Está por ejemplo, el de Coordinador de Ingeniería Agrícola que es un nuevo curso que va a tener cada vez más importancia, incluso, los que escucharon las palabras del Dr. Arias se darán cuenta que es un postgrado que va a tener gran trascendencia, ya que la maquinaria agrícola es sumamente costosa y escasa; y el manejo del agua, en fin, tantas cosas. Hay un curso en Salud Pública sobre control del dengue; este es un curso que se va a realizar en combinación con Malariología. La Facultad además hará un estudio de todos los vectores; porque los médicos aplican la medicina, pero no estudian la epidemiología. Entonces los agrónomos, junto con los veterinarios, están empezando a estudiar la epidemiología de esos vectores, no es un curso ni

siquiera para Venezuela sino para Latinoamérica. Se trata de ponerse en la realidad.

Entonces, creo que partiendo de este punto de vista estamos preparados para afrontar la situación de cambio actual, ya que creemos en varias cosas; primero, que lo más importante es la información; todos sabemos que mientras más información tenga un investigador más vale, más cosas puede realizar. Bueno, ¿qué tipo de información?; es importante la financiera, donde están los recursos, si están en el exterior, quiénes los dan, cómo los dan, si están los recursos en el país, con quién hay que hablar, eso es importante.

Esta mañana hablaba el expositor de la demanda, bueno, ese es otro tipo de información que quiere el país, qué está necesitando. A nivel de pregrado tenemos tres años con cursos propedéuticos. Pero también hacemos que los muchachos vayan al campo a hacer una pasantía, que no solamente liga al muchacho con su vocación, sino al mercado laboral, y también, que de alguna manera vuelve a ligar a muchos de nuestros profesores a la problemática que existe en el campo. Es una forma de encuesta que se hace cada semestre con la realidad y eso es muy importante.

Nosotros le hemos dado mucha importancia a la extensión, sin embargo nos da mucho miedo abrirnos en la extensión porque pensamos que la extensión fue liquidada por los gobiernos, siendo que recién ahora este gobierno ha tomado la buena idea de conseguir dinero del exterior para potenciar nuevamente una cosa que nunca se ha debido dejar caer, que fue la extensión agrícola. Nosotros estamos preparados para arrancar con eso en cualquier momento, si es que realmente vuelve a haber mercado, si es que hay una seguridad para avanzar en ese camino. En extensión se dictan cursos casi todos los semestres y los muchachos los toman porque saben que lo necesitan, aunque no son parte del curriculum profesional.

Uno no concibe ahora que se prepare ningún individuo de pregrado que no tenga conocimientos de informática y eso hay que darlo aunque no figure en los pensum. Si se quiere tener más información y quiere estar ligado al mundo actual, tiene que saber de informática, tiene que saber manejar un computador y tiene que saber manejar los paquetes.

El otro punto además de la informática, es el recurso humano. La universidad tiene que prepararse para mantener al día a sus recursos humanos, en ese sentido, ha sido muy buena la última resolución del Consejo Universitario para que ingresen a la universidad individuos que no tengan nivel de postgrado, y eso realmente es muy positivo. Aparte de esto, la facultad ya se había preparado en el sentido que prácticamente todo su personal tiene postgrado. Estamos conscientes que buenos recursos humanos son los que van hacer que la información tenga valor, que van a poder manejarla con propiedad. Además de los recursos humanos, yo diría que el tercer aspecto básico, es una buena infraestructura de laboratorio y de otros recursos.

Si se unen esos tres puntos: información, recursos humanos e infraestructura, yo diría que la Universidad está preparada para lo que nosotros llamamos caminar en la oscuridad, porque aquí no se sabe qué viene. Los escenarios del futuro serán muy cambiantes; y para movernos en cualquier escenario es bien importante tener realmente individuos bien preparados. La creatividad viene después, pero la información y la infraestructura se aprovecha de acuerdo al recurso humano que posea y, yo creo, que lo más valioso que tenemos es el recurso humano. Me parece que esto es bien importante y sobre ese punto de vista yo diría que sí estamos preparados.

Yo discutía con algunos colegas y hablábamos de lo estático que son los pensum de nivel de pregrado. A nivel de postgrado no existe eso, dado a que es bien ágil y más bien son un grupo de personas que se están reuniendo constantemente,

para ver cómo no se quedan atrás, cómo se ponen al día y cómo le dan lo mejor del saber y de dar lo mejor que hay en investigación a los alumnos.

El postgrado se financia con recursos obtenidos en el exterior, por ejemplo, con organismos internacionales como la agencia de energía francesa, los españoles, en fin con toda esa gente, y son millones de bolívares que ingresan por la ayuda externa, y que no son contabilizados por ninguna parte. Con eso se potencian los recursos humanos. Para obtener esas ayudas la UCV tiene comisiones de relaciones internacionales que funcionan muy bien y que tratan de buscar más información y más convenimientos.

Para terminar, yo creo que este país tiene más conocimientos de lo que nosotros nos enteramos.

Gil García - UFM

El Area de Ciencias del Agro y el Mar de la Universidad Francisco de Miranda se caracteriza por que en ella están adscritos los programas de Ciencias Veterinarias y el de Ingeniería Agronómica. En el área de Tecnología tenemos el programa de Ingeniería Pesquera. La Universidad tiene apenas 15 años de existencia. No obstante, tenemos dos postgrados adscritos al área, relacionados a los Sistemas de Trópico Seco e Ingeniería Agrícola.

En cuanto a las reformas de los pensa de estudios tenemos la siguiente experiencia. Con respecto al programa de Ciencias Veterinarias, podemos señalar que a partir de 1992 se produjo el primer cambio de pensum, tratando de adaptarlo a las nuevas exigencias. En 1994 se hicieron reajustes al pensum de estudios en base a las experiencias vividas y a las solicitudes que existen en el sector para tratar de formar un egresado que satisfaga los requerimientos de nuestra región.

En cuanto al programa de Agronomía, en estos momentos tenemos introducido ante el Consejo Universitario un proyecto de pensum de estudios modificado. El Consejo Universitario lo considera obsoleto y se está tratando de hacer las modificaciones necesarias para que el pensum sea adecuado a las cuestiones que hoy se plantean en este seminario.

De tal manera que nuestra experiencia nos permite establecer un pensum, como lo decía el decano de Ciencias Veterinarias de la LUZ, que se caracteriza fundamentalmente por la presencia de talleres donde el fundamento esencial es que nuestros estudiantes aprendan haciendo las cosas y permitir de esta manera mantenernos al día con las nuevas exigencias.

Con respecto a la matrícula, hemos tenido algunos altibajos pero hoy día podemos decir que la oferta que estábamos dando a la comunidad ha sido bastante aceptada y tenemos los cupos cubiertos, de tal manera que satisface la demanda de la comunidad.

Con respecto a extensión, el año pasado se aprobó el Reglamento General que rige a nuestra universidad y allí se aprobó la creación del Decanato de Extensión y Producción, el cual tiene que ver con todas las áreas y todos los programas de enseñanza, y cada programa o área, tiene un representante en el Consejo del Decanato. En estos momentos se están firmando convenios con Alcaldías y con los diferentes Ministerios, buscándole solución a las insuficiencias presupuestarias que nos impide por ahora llegar a la comunidad.

Así mismo, a través de los talleres que caracteriza nuestro pensum de estudio, hacemos que el profesor haga extensión de manera muy directa. Así estamos llegando a la comunidad y pensamos registrar y oficializar esa extensión a través de este Decanato que está comenzando a funcionar. En cuanto a la producción, inducimos a nuestros estudiantes y nuestros profesores con incentivos para que participen en la Empresa Rental, que

está desarrollando la agropecuaria universitaria. Estamos rindiendo así a la comunidad parte de sus exigencias.

Mañana en el panel que va a tratar sobre las experiencias de reforma educativa, nuestros directores de programas que estarán presentes, profundizarán más sobre las injerencias particulares de cada uno de los pensum.

Arturo Nicols - UNET

La carrera de Agronomía en la UNET de San Cristóbal, Estado Táchira, acaba de cumplir 21 años, junto a la universidad, que también cumple 21 años.

Después de ese tiempo hicimos una reforma y ahora estamos con un nuevo pensum, que será aprobado a partir de marzo del año entrante (1996). Este significa un rompimiento bastante drástico con el pensum de estudio tradicional, que nos duró 20 años. Ese pensum era básicamente una herencia de la UCV. Hace 20 años, cuando se graduaba la carrera de Agronomía en la UNET, concurrimos una veintena de profesionales de todas las partes del país y discutimos mucho de como íbamos a hacer la carrera y adaptar el pensum de la UCV nos pareció lo más apropiado en ese momento, ya que no teníamos experiencia ni con la región, ni con la caficultura, ni con las particularidades de la agricultura tachirense. También influyó que queríamos darle un ámbito nacional a los estudios de Agronomía en el Táchira. Ese pensum nos duró hasta este año. Eran 58 materias, no tenía tesis de grado, no tenía materias electivas y tenía un enfoque científicista o academicista de la ciencia agronómica.

El inconformismo ante ese pensum se fue intensificando por varias causas; la primera era el hecho que en el Táchira mientras la agronomía crecía; había tecnológico, había universidad y bachilleratos agrícolas por todas partes, la agricultura

retrocedía. En estos veinte años el Estado Táchira pasó de ser el primer productor de café, a un ajustado quinto puesto a nivel nacional y, obviamente, ha habido un deterioro de la agricultura del Táchira. Entonces, ¿Dónde están los agrónomos?. No puede ser que haya una carrera en crecimiento, hecha para el avance de la agricultura y la agricultura esté retrocediendo. Ese es un inconformismo bastante grande que se creó. Otra causa de inconformismo era la situación que vive la profesión. Aquí no se ha dicho con cifras exactas, pero más o menos, a grosso modo, se sabe que de cerca de diez mil Ingenieros Agrónomos que existen en Venezuela, hay cerca de cinco mil desempleados. Esa es una situación gravísima, que indica que algo está fallando. Tercero, es que el mismo Estado promueve un mensaje de cambio del modelo de desarrollo agrícola y pecuario del país; porque el modelo antiguo no resiste más. Durante muchos años tuvimos la ilusión que el Estado podía ser el único protagonista del desarrollo agropecuario nacional, podía ser el único empleador de los Ingenieros Agrónomos y que tenía la capacidad de desarrollar la agricultura. Eso lo vivimos durante algunos años y, yo creo, que el reconocimiento actual es todo lo contrario, es reconocer el fracaso del Estado venezolano como promotor del desarrollo agropecuario.

El sector agropecuario venezolano es uno de los sectores más intervenidos, pienso yo en América Latina, con las mejores intenciones pero con los peores resultados. El Estado venezolano ha intervenido el sector agropecuario con el proceso de reforma agraria, lógicamente, con razones de equidad social, con razones de favorecer a los pequeños y medianos productores, pero al mismo tiempo, han producido cosas muy graves en el país, como por ejemplo, el total y absoluto desestímulo a la inversión privada en el sector agropecuario de parte de capitales nacionales e internacionales. Nadie quiere invertir en el sector agropecuario venezolano porque es un negocio muy malo y parte de esos desestímulos se deben a esa acción pertinaz del Estado, que

siempre, con el afán de defender al consumidor y los pobres de Venezuela, muchas veces llevó a la ruina a muchos productores. Todos los colegas conocemos, por ejemplo, el caso de la fijación de precio en una forma tan estricta, como cuando el azúcar que estuvo con un precio congelado de dos bolívares durante más de 20 años, con el resultado que de tener una industria próspera azucarera en el país, que en 1964 permitió la exportación de 10.000 toneladas, llegamos a tener que importar el 40% o más del azúcar que se consume en el país, después de la quiebra de todos los centrales azucareros, que terminaron en manos del Estado, y después de la quiebra de todos los productores por mantener un precio fijado en un nivel que podía dar muchos votos, pero por Dios, significó la ruina de un sector importantísimo de la agricultura nacional.

Por supuesto, ese reconocimiento de la acción del Estado, negativa en muchos casos, es lo que nos ha llevado a pensar a nosotros que urge un cambio en el modelo de acción del Estado sobre el sector agropecuario y urge un cambio en el modelo de ejercicio de la producción. No todos los agrónomos pueden vivir del Estado. Al mismo tiempo, ante estas evidencias, nos preocupamos por redimir el nuevo pensum de Agronomía, para que pueda responder a una agricultura próxima sin Estado empresario.

Aquí escuchamos esta mañana, y estos días y vamos a escuchar mucho más, de que en los piensa hay que profundizar es Ingeniería Genética, hay que profundizar en Informática, hay que profundizar en agricultura sustentable, hay que profundizar en Sociología. Pero, si profundizamos en todo lo que hay que profundizar nos vamos a gastar 15 años formando un Ingeniero Agrónomo, y eso es imposible. Hay que fijar prioridades y hay que tener estrategias propias y redefinir esto.

Entonces, nosotros en parte resolvimos volver al origen y definir de nuevo el objeto de la profesión, porque la agricultura

como ciencia, como arte, como actividad económica y como sistema de vida, es algo tan complejo como la vida misma. Por ello es muy difícil amalgamar el contenido ideal de la carrera sin tener unas directrices claras. Nosotros decidimos definir de nuevo el objeto de la carrera, que es el avance de la agricultura regional. Si esta carrera nos sirve a nosotros para hacer avanzar la agricultura regional, tal como se da en estos momentos, de café, de frutas, de pastos, de ganado, de hortalizas, de papas. Si esta carrera sirve para modernizar este negocio y para que los agricultores vivan mejor, esta carrera tendrá razón de ser en el país y en la región. Si no, que la eliminen, y de hecho, como va hasta ahora, está desapareciendo sola. Entonces, nosotros aceptamos que el objeto central de la carrera es hacer avanzar la agricultura regional.

Ya definido el objetivo central de la carrera, empezamos a buscar también nuevos modelos de ejercer esta profesión. Esta profesión se ejerce en todo el mundo, esta profesión es eterna y el Estado, por cualquiera que sea la orientación política que acoja, nunca puede renunciar a su papel importantísimo en la conducción de la agricultura y en la vida de los agricultores, pero, lógicamente, existen para crearse nuevos modelos de ejercicio de la profesión, que no produzcan un resultado tan lamentable como esa cantidad de colegas trabajando en la buhonería y trabajando en otras artes, que no tiene nada que ver con el avance de la agricultura. Es necesario, preparar profesionales para los nuevos retos del país y de la sociedad. Entonces también acordamos que necesitábamos un énfasis muy fuerte en el desarrollo y en el crecimiento personal y social de los egresados. Un individuo bien formado, un profesional integral, sensibilizado hacia el objeto de la profesión, los problemas de la agricultura, la globalización del mundo, es lo que necesitamos. Y eso porque no se globalizó la información, se globalizó el individuo, que debe estar apto para competir en un mundo globalizado. Eso es lo que queremos formar con el nuevo

pensum de Agronomía. Lógicamente, este individuo se va a formar en algo muy complejo, porque tiene que manejar la ciencia agronómica, ya que es importantísima, y el resto de los elementos mencionados.

Aquí se ha repetido varias veces, que a los científicos agrónomos les debemos mucho toda la humanidad, son los que están en la punta del desarrollo, son los que están haciendo avanzar la agricultura a nivel mundial, y son los que están alimentando al mundo. Eso no se puede obviar, pero eso es una élite de la profesión. Ojalá todos los que estudiaran Agronomía tuvieran vocación y capacidad para ser magníficos científicos, pero resulta que eso no es así, es una élite de la profesión, es una minoría. Pero principalmente tenemos que estudiar Agronomía como arte, que es bellísima, y tenemos que estudiarla también como actividad económica, y tenemos que estudiarla como sistema de vida.

El problema es tan complejo que si se quiere que la agronomía sirva para avanzar, se tienen que considerar todos estos elementos, porque todos son determinantes a la hora de hacer avanzar una agricultura, retrocederla o de mantenerla estática. Entonces, hay que formar un individuo profesional más sensible, mucho más hábil y con una personalidad mucho más equilibrada, más audaz; desarrollar esa capacidad empresarial de alguna manera, así trabaje con el gobierno o con cualquier persona, o solo, pero hay que desarrollar esas capacidades, esa audacia, de emprender negocios, de vincularse al mercado de alguna manera.

Para la formación de ese nuevo profesional, que es el Ingeniero Agrónomo, pensamos desarrollar en base de varias estrategias; la primera estrategia, es la vinculación de la problemática de la carrera con la de los agricultores desde el primero hasta el último semestre. Anteriormente, las primeras prácticas de campo las hacían en el quinto semestre, en el nuevo

pensum desde el primer semestre los estudiantes van estar informándose, en un taller vivencial sobre la problemática que viven los caficultores, los productores de frutas, los productores de papas, los productores de toda la agricultura andina. Eso lo vamos a empezar desde el primer semestre de la carrera y hacerlos leer mucho, porque este nuevo pensum tiene un énfasis muy grande en el autoestudio y está previsto a lo largo de todo el pensum, que tiene mucho menos materias que el pensum viejo. Antes eran 58 materias y en el pensum nuevo son 40 materias, pero a éstas le hemos agregado cuatro talleres vivenciales, más cinco grupos de prácticas integradas, ya que los problemas de la agricultura hay que entenderlos en forma interdisciplinaria, no en forma aislada. En cuanto a la tesis de grado, lógicamente, la estamos imponiendo, comenzando con un seminario de tesis. En cuanto a la investigación, la participación de los estudiantes en la misma está implícita desde el primer semestre hasta el último.

Este es un pensum nuevo que, nosotros aspiramos, nos va a permitir formar realmente un hombre nuevo, que es el que necesita la Venezuela del futuro. Dado a lo radical que tienen que ser los cambios que va a vivir el país, y que tiene que vivir la agricultura nacional, para salir de este nivel de estancamiento que está llegando a un fondo y del que todos estamos interesadísimos en que salgamos de allí.

Ana Díaz - ULA

En la Universidad de Los Andes, Mérida, tenemos una situación un poco diferente a la que han presentado los anteriores interventores, la situación es notoria porque somos la única Facultad de Ciencias Forestales en el país. No tenemos muchas posibilidades de compararnos, ni de buscar emular situaciones que tengamos en el país. La Escuela de Ingeniería Forestal participa poco con el resto de las ciencias del agro.

Otro elemento es que por el hecho de ser la única Escuela de Ingeniería Forestal, se le anexan a ella todos los problemas del ambiente y, además, todo lo que tiene que ver con la preservación del medio. Esto se debe a que la presencia de los bosques se ha tornado un tema de muchísima relevancia y eso también ha ido influyendo de manera, en algunos casos negativa, para lograr centrar objetivos en la Escuela de Ingeniería Forestal. Sin embargo, hemos tratado de traerles a ustedes un resumen de cual es la situación actual en la formación de los recursos humanos en ciencias forestales.

La Escuela tiene 47 años de haber sido fundada y a lo largo de esos años, son unos cuantos profesionales los que han salido al trabajo bajo diferentes pensum de estudios. Durante los primeros 22 años solamente se logró hacer una modificación de nueve pensum, con regímenes muy diferentes, incluso pasando de años a semestres y volviendo a anualidades. Desde hace aproximadamente 21 años estamos actuando con el mismo pensum de estudio, pero, a pesar de eso se ha desvinculado la formación del profesional con la realidad actual del país. Hay un hecho muy evidente, y que cada vez que salen los profesores a formarse, regresan a la facultad con la intención de incorporar sus nuevos estudios en nuevas asignaturas, y eso desdibuja el perfil profesional del ingeniero forestal. En vista de eso, nosotros tomamos dos acciones importantes. En 1994 hicimos un diagnóstico muy exhaustivo y se determinó que, entre otros problemas, había un perfil profesional impreciso, producto de un elevado número de asignaturas. Actualmente tenemos 69 asignaturas, en un pensum que exige 219 créditos para obtener el grado. Eso ha sido producto de la creación coyuntural de asignaturas, a recursos insuficientes y, por supuesto, el desaprovechamiento del trabajo comunitario y de acción social que pudiese aportar ese profesional que se está formando. Todo esto, unido a los elementos históricos, dan como resultado una imprecisión del campo ocupacional y una escasa influencia del egresado como agente de cambio en la comunidad.

El actual pensum tiene veinte años actuando y las modificaciones que se le han hecho han sido para incorporar nuevas asignaturas y tratar de llevar al estudiante para que tenga una formación muy por encima, muy limitada en cuanto comprensibilidad, que es la parte de desarrollo entre docencia, investigación y producción. En el diagnóstico encontramos un profesional, desligado de la parte de producción. Además de haber analizado todo lo que se refería al pensum, se hizo un análisis también de lo que ocurría con las concepciones modernas sobre curriculum y en dónde estábamos ubicados. De ese análisis aparecieron elementos en cuanto a integralidad. De eso concluimos en la necesidad de formar un profesional integral, de acuerdo a donde estamos ubicados, de cual es nuestra realidad, de manera que la formación del profesional actual no vaya sólo hacia el conocimiento científico, sino que incorpore lo que es formación socio-humanística y ética, algo de cultural, un poco de artística, estética y algunos aspectos deportivos.

Todo este diagnóstico nos llevó a tomar acciones, que de alguna manera cambiaron esa visión que se tenía y obligaron a tomar conciencia que el cambio que se requiere tiene que ser sumamente profundo, no sólo de plan de estudio, sino, realmente, del objetivo de la carrera, el objetivo de la profesión y el objetivo mismo de la facultad.

Eso motivó a considerar una redimensión de la facultad, para plantearla como la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, que ya fue aprobada por el Consejo Universitario.

Al cambiar el objeto de la profesión, y de acuerdo a la integridad que debe llevar ese profesional, decidimos reducir el número de asignaturas. La máxima carga que se propuso en el nuevo pensum es de 160 unidades crédito (en vez de 219 anteriores), lo que significa 25 horas presenciales a la semana, en cursos de régimen anual. Ello se combina con talleres que tendrán duración trimestral o semestral y, además, se incremen-

tan las prácticas, tanto las de campo como las prácticas preprofesionales. Tenemos además pasantía y un trabajo final de grado.

Todo esto permitirá, tal vez, llegar a la realidad que nos toca vivir, y satisfaciendo la demanda de ingenieros forestales según los requerimientos de nivel mundial, latinoamericano, del país y del nivel local. También tiene por finalidad que al forestal no se le disgregue.

Eso es lo que nosotros estamos tratando de hacer. Creemos que hasta ahora se ha avanzado bastante y esperamos que el nuevo curriculum sea capaz de producir un profesional integral, con sensibilidad social y sea un agente de cambio en el país.

Ahora, para finales del mes de noviembre o en el mes de diciembre, tenemos la posibilidad de implementar el nuevo curriculum para el año 1996. Eso esperamos.

Carlos Fernández - LUZ (Agronomía)

Nosotros, en la Facultad de Agronomía de la Universidad del Zulia, también vivimos un proceso de reforma curricular, el que está en su fase terminal y para iniciarse en este segundo período del año 1995. El esquema de trabajo de cambio de reforma curricular fue básicamente el mismo esquema que expuso la Facultad de Veterinaria. Porque el esquema de cambio lo dictaminó una comisión central de curriculum que se formó en la Universidad.

Yo voy a hablar un poco de cómo vemos que debe ser la formación general del Agrónomo, en el medio que nos movemos actualmente. Lo primero es que nosotros tenemos que estar conscientes que nos desenvolvemos en una zona tropical, que tiene la mayor biodiversidad del mundo. Esto no se toma mucho

en cuenta dentro de los contenidos programáticos, ni dentro de las materias, inclusive las que tienen que ver directamente con eso, que serían las de genética, que podrían referirse a temas como bancos del germoplasma, pero son cosas que no se tocan. Además, ha sido débil el enfoque sistémico o de agroecosistema, porque nos permite ver a la agricultura como un todo social, ecológico, productivo y, con algo que a nosotros nos preocupa, que es la poca tendencia a la diversificación de cultivos dentro de los programas o dentro del pensum.

Creemos que no es inmediato ese cambio, que hay que dar lo posible y ser realista, que hay un período de transición. Yo creo que es bastante considerado mantener los esquemas monocultivo empresariales que se vienen usando desde la revolución verde, pero si creemos, que sí se le debe dar mayor énfasis a todo lo que es la diversificación, como rotaciones de cultivo, asociaciones, etc., que son cosas que ya se están manejando mucho a nivel internacional. Tengo cuatro libros, de los cuales dos son del National Resource Council, que hablan bastante sobre rotación de cultivo, sobre asociación y utilización de los recursos biológicos, pero de hecho muchos de nuestros profesores no están al día con esta temática.

Otra cuestión importante que hay que tomar en cuenta, es el conocimiento tradicional de los campesinos y de los agricultores en general. Entre todos los programas de extensión, casi en ninguno se ha tomado en cuenta eso, sino que se trabaja en base de paquetes tecnológicos que no toman en cuenta lo social, lo cultural, etc. sino que tienen como enfoque solamente aumentar la productividad, sin tomar en cuenta, inclusive, los efectos secundarios sobre ambiente y sobre la cultura de las comunidades rurales a que pueden llevar esas prácticas.

Otra cuestión importante sería acercarnos a lo que son los sistemas integrales de las pequeñas unidades de producción, que son alrededor del 95% de nuestras unidades de producción,

contando con superficies de menos de 10 hectáreas. En estas unidades, que no son aptas para cultivos extensivos, pero donde fácilmente se podría implementar práctica de manejo en forma de granjas integrales, con cultivos, animales pequeños y grandes, piscicultura, algo de forestal, etc. manteniendo la diversidad. De esta forma podríamos obtener muchos más beneficios que con cultivos especializados, y por el clima, más producción que en otras latitudes.

Otra cuestión de la que se hace poca mención en el pensum, en particular en el nuestro, es en el uso de prácticas tecnológicas de bajos insumos o bajas necesidades de energía fósil, como son la producción de energía a través de biogás, biotecnología no transgénica, así como otras prácticas no tan intervencionistas, capaces de aprovechar las condiciones naturales, el trabajo con micorrizas, el trabajo con risobios, etc.

Creo que son básicos dos puntos para realizar una buena reforma curricular. Uno, que estamos en un momento donde el tema principal es la sustentabilidad; poco he oído hablar de sustentabilidad en el día de hoy, e inclusive ayer; me llenó de alegría oír que el Ministerio, al menos en las palabras, plantean que van a trabajar con la sustentabilidad; no se hasta que punto se va hacer efectivo y no va a quedar en puras palabras. Sin embargo, hay que reconocer que nuestros profesores manejan poco el tema de la sustentabilidad. En realidad, si no tenemos profesores bien formados, que manejen que es sustentabilidad, menos vamos a poder hacer un programa donde la sustentabilidad juegue algún papel.

El otro problema es mejorar las técnicas docentes que utilizan estos profesores. Muchos de ellos trabajan en base a puras clases magistrales; algunos están obsoletos; otros si están bien actualizados, pero en general, son pocos lo que permiten un espíritu crítico dentro de la clase; la creatividad se ve, hasta cierto punto, cercenada. Nosotros hemos visto que en otras

partes del mundo, se han implementado las proposiciones que salieron de nuestro país con el trabajo de Margarita Sánchez sobre el desarrollo de inteligencia, el aumento de la inteligencia, que es posible y que muchos no estamos tomando en cuenta eso dentro de la formación de nuestros profesores. Si los profesores no tienen una actitud diferente, ningún pensum, por muy bonito que esté escrito, va a ser capaz de producir algún cambio en el producto, que es el estudiante.

Hay algo que a mi me llama mucho la atención y, que se ha discutido en este seminario, es la importancia que sea el mercado el que determine lo que debe ser el Ingeniero Agrónomo, y en general, el profesional de las Ciencias del Agro. Eso yo creo que debe ser hasta cierto punto la pauta a seguir y, en el caso de nosotros, en realidad fue poco lo que se le consultó al sector productivo, aunque tampoco debemos limitarnos en el 100% de lo que pida el mercado, porque se cercena la creatividad. Las nuevas tendencias que pueden surgir no se captan porque el mercado tiene básicamente un interés económico, por lo cual no podemos volvernos pura economía, tiene que haber lo social, lo ambiental y lo productivo, tiene que haber integración entre las tres partes.

En nuestra facultad la agricultura sustentable en el nuevo pensum es una materia electiva, ni siquiera obligatoria, eso es lo más que pudimos lograr, pero, la idea en verdad es que la sustentabilidad fuese el elemento rector que estuviera integrado en todas las cátedras que tienen que ver con cultivo, con producción, inclusive, en muchas de las materias profesionales básicas. Sin embargo, hay resistencia al cambio en todas partes.

Otro factor importante, que nosotros vemos con preocupación, es que la mayoría de la investigación se mantiene en la agricultura convencional. Mientras no hayan líneas de investigación abiertas en agricultura sustentable va a hacer muy difícil que se genere información propia de la zona para que sea

utilizada en la docencia, para que esta pueda ser revertida en el estudiantado. Tenemos que crear información sobre agricultura sustentable local porque no podemos trabajar sólo con libros, que son de otras partes del mundo. Nosotros estamos en condiciones agroecológicas diferentes y tenemos que ir las trabajando.

Bueno, algo que yo creo que apoya mi intervención, es que hay dos libros de la Universidad de Wisconsin, que nos hablan de la agricultura sustentable en los trópicos húmedos, de las agriculturas alternativas, de los cultivos con mínima labranza, rotaciones de cultivo, manejo integrado de plagas, y así de una cantidad de técnicas, que en las clases generalmente las vemos separadas, pero que en el momento que las integráramos quizás pudiéramos acercarnos mucho más a lo que es la agricultura sustentable.

A mi me llama la atención que pocos profesores de nuestra facultad, no saben siquiera que es el IFOAM, que es el movimiento de la Federación Internacional de Movimientos de la Agricultura Orgánica. Muchos no conocen que es la agricultura orgánica, ni que existe la regenerativa, ni la biodinámica, la ecológica, o sea, todo eso parece que no existiera y esas son cosas que tiene años andando. No saben que el IFOAM es quien certifica los productos orgánicos.

Hay una posibilidad también ahí, para los profesionales que tienen una mentalidad de producción para exportar y de obtener ingresos; porque la producción orgánica tiene un valor agregado por encima del precio normal del mercado internacional y es importante señalar, que no se hace mucho énfasis tampoco en cuestiones como, ciclaje de nutrientes, la importancia de mantener los ciclos, la reutilización de biomásas, etc.

Yo no estoy de acuerdo particularmente con la agricultura orgánica para la exportación, pero, al menos, es una vía de entrada que puede permitir a muchos pequeños productores

pueblo. Yo no voy a rebatirlo con ideas sin base, y para eso voy a poner dos ejemplos, en los cuales estoy involucrado personalmente. Nosotros, y eso no vale la pena ni decirlo, nos debemos a nuestro entorno; por ejemplo: la citricultura es sumamente importante en Aragua, Carabobo y en todos los Estados centrales; bueno nosotros hemos conseguido razas débiles y ya estamos protegiéndolas, están siendo bioprotegidas. El principal problema de la cítrica fue una enfermedad tan destructiva que arruinó a los citricultores; se cambiaron los patrones, se consiguieron otros pero, el patrón que había seguía siendo el que daba los mejores rendimientos. Lo que pasó fue que con biotecnología conseguimos poder volver a producir naranja cajera tradicional, pero más resistente a las enfermedades, y ya tenemos huertos experimentales que producen limón para exportar. Eso es una demostración de que sí estamos ayudando a los agricultores.

Recién en San Cristóbal acabamos de presenciar la bioprotección en lechosa. El principal problema que tiene la lechosa es la mancha anidada; hoy en día usted no consigue un huerto comercial de más de una hectárea en Aragua, ni en Miranda, ni en Carabobo; la lechosa ha desaparecido. Hay que ir a Coro, a los sitios donde hay bastante brisa y poca humedad, que son las condiciones donde el ácaro no trasmite bien la enfermedad. Todavía no encontramos la fórmula, pero ya nosotros le prometemos que a mediano plazo, cuatro o cinco años más, se va a estar de nuevo sembrando lechosa en todos esos sitios que nombré. Esa es una respuesta ahora, muy limitada todavía, pero si nosotros no hacemos esos cambios no podemos dar esa repuesta a más cultivos.

Comentario de Edgar Jaime - ULA.

En relación con la intervención del decano de la LUZ, es simplemente una observación mía, porque cómo se determina en el punto de partida de la carrera que el estudiante que va ingresar

a la carrera de Veterinaria es un individuo crítico, con razonamiento científico, pensamiento crítico, vocación de servicio, sensibilidad, etc. Yo pienso que más que requisitos para ingreso, deberían ser tópicos objeto de desarrollo durante la carrera. Me inclinaría más por apoyar la idea de un curso propedéutico que, precisamente, debería ser como una preparación, una nivelación en los aspectos prácticos a través de pasantías, para que el estudiante verdaderamente decidiera si esa es su vocación, o si sólo son sus ganas de estudiar una carrera universitaria. Con relación al decano de Ciencias del Agro y del Mar, de la Universidad Francisco de Miranda, decía en el 91-92 hubo un cambio de pensum, pero luego en el 93-94, hubo un reajuste de pensum de estudio. Me parece que es muy poco tiempo como para pensar en un reajuste si no han tenido todavía una generación de egresados que permita una valoración más real. Yo pienso que debería establecerse, y es una de las recomendaciones que hago, que debería definirse cada cuanto tiempo hay que evaluar un pregrado, un postgrado, para tener la oportunidad de ver los avances y los estancamientos. Otra de las recomendaciones es la necesidad de incluir un componente principal en la parte de pregrado, en lo relativo al rescate del conocimiento local, porque hoy en día sentimos que en la carrera de Agronomía, de Veterinaria y de Ciencias del Agro, en general, la parte de extensión y de desarrollo no está bien articulada y estructurada. Yo creo que hay que evaluarla y redefinirla a la luz de los paradigmas actuales, un poco vinculado a lo que decía el Dr. Gustavo Trujillo, hay aspectos de la Ingeniería Agrícola, hay conocimientos locales en cada ambiente, que no se han perdido, o bien otros han quedado fuera de uso, pero, sin embargo, si los rescatamos y los trabajamos con un concepto modernizador podemos tener una respuesta tecnológica bastante interesante en nuestras regiones tropicales.

P/: Rafael Dávila - UCV.

Quisiera hacer un planteamiento y una pregunta en relación a un criterio que se oyó en alguna oportunidad de la formación ingenieril; me gustaría una contestación más amplia, porque el criterio de formación ingenieril del Ingeniero Agrónomo, no es el simple hecho de pertenecer al Colegio de Ingenieros, sino de tener realmente una formación de Ingeniero, en las áreas básicas fundamentales de Matemáticas, Física, Química, etc. Yo quería saber si en estos nuevos curriculum que se están considerando han tratado de rebajar el aspecto de formación básica de Ingeniería, que es fundamental en estos procesos para ser un Ingeniero, tanto en Agronomía como en otro aspecto.

R/: Gustavo Soto, LUZ.

Estas observaciones son interesantes porque permiten saber las dudas que de un momento a otro se han generado. Nosotros decíamos que en el programa de Veterinaria específicamente, habíamos realizado modificaciones en dos oportunidades, posteriores a la formulación del nuevo pensum, no modificaciones profundas, sino agregados en base a la experiencia. Puedo citar dos ejemplos. Uno referente a los contenidos programáticos. Una vez culminado un año de la implementación de ese nuevo pensum los profesores llegaban al término del semestre solicitando prórroga porque no terminaban de dictar el 100% de los contenidos. Resulta que no se habían ubicado en la realidad de la nueva propuesta de pensum y había que reunirse, analizar lo que se está haciendo y cuestiones parecidas. En segundo lugar, desde que nacieron las carreras tenemos como obligatorio realizar trabajos especiales de tesis de grado, pasantías rotatorias, una y dos durante el desarrollo de la carrera, en los últimos semestres. Ante algunas dificultades, analizamos posteriormente si estas reformas de pensum las integrábamos en una sola y si hacíamos obligatorios o no los trabajos de grado. En esos análisis

consideramos que era pertinente mantener las pasantías y mantener los trabajos especiales de grado obligatorios. A eso era a lo que me refería cuando decía que continuamente estábamos haciendo ajustes, para mantenernos al día en las exigencias que se están viviendo cada momento.

Cuando en el pensum que se acaba de aprobar se menciona un perfil del estudiante a ingresar, se hace en base a varios pensum y a las experiencias que ha tenido esta Facultad a través de cuatro pensum desde hace 30 años, y con la finalidad específicamente que no tengamos "estudiantes profesionales", que hacen de la Universidad su medio de vida, porque precisamente, cuando ellos ingresaron nosotros no tuvimos un perfil de ese estudiante. A lo mejor parecerá como un poco pragmático definir ese perfil como fue leído y aparece en ese documento pero nosotros pensamos que esta es una de las carreras, al igual que la de Ingeniería Agronómica, que no es muy grata en el aspecto de las condiciones en que ella se desarrolla y que el estudiante vive a través de toda su carrera. En nuestra facultad hay estudiantes que ingresan a las cuatro de la mañana y llegan a su casa a las 12 de la noche, considerando prácticas de campo, clases teóricas, ir a un matadero industrial en la noche a aprender diagnósticos de estación, en donde indudablemente van a tener una interacción permanente con el animal y va a estar expuesto a lo que yo mencioné. Igualmente en esa política de ingresos que nosotros hemos tratado de implementar es interesante ver los resultados que tenemos: estudiantes de 16 puntos, que para esta facultad es un estudiante de muy buena calidad, pero si se les hace una prueba de actitud y vocación, aparece que ellos no querían estudiar Veterinaria. Si nosotros nos inclináramos solamente al resultado del test vocacional es muy probable que este estudiante ingrese a esta facultad y no tenga éxito, cosa que la podemos solventar ahora con esos test que se hacen en nuestro Departamento de Orientación.

En relación a la pregunta sobre la parte ingenieril, cumplo con informarle que en la Escuela de Zootecnia se dictaban muchas materias de Ingeniería, topografía, diseño de estructuras, pero que se le daba el título de zootecnista a un pensum que después se dejó atrás. A pesar que se eliminaron ciertas materias de tópico ingenieril y se mantenía el título como zootecnista, sin embargo, ahora se volvió a retomar las materias de Ingeniería para, de esta manera, poder hacer el cambio de título a Ingeniero Zootecnista. Es ello que actualmente el 46.3% de los créditos del profesional zootecnista están dentro de la parte correspondiente a biología y producción animal, el 16.3% está en la parte de Ingeniería Agrícola, y el 37.4% está en la parte de los cursos básicos. Entonces, los zootecnistas que aparecieron en la primera fase tenía toda esa parte ingenieril, pero en la nueva propuesta se fue eliminando ciertos créditos, los que actualmente se volvieron a retomar. Además se incluyeron ciertas materias, como computación, diseño de experimentos, se volvió a tomar topografía y física y matemáticas avanzadas, de tal manera de poder cumplir con lo que estaba pidiendo el Consejo Nacional de Universidades.

CAPITULO V

**PANEL DE REPRESENTANTES
DE LAS UNIVERSIDADES SOBRE EL TEMA:**

**ANALISIS DE LAS EXPERIENCIAS
DE REFORMA EDUCATIVA EN CIENCIAS
AGRARIAS EN VENEZUELA**



Alberto Parra - LUZ

En 1992, nosotros, conscientes de las nuevas ideas en relación a la agricultura sustentable y a la necesidad de los cambios que requería el país, nos abocamos a la renovación de curriculum en la Facultad de Agronomía; inicialmente nos ayudó el Dr. Oswaldo Chávez, proveniente de la Universidad de Los Andes y contratado por el Vice-Rectorado Académico. Se utilizó el método del análisis retrospectivo del curriculum, al cual se le hizo un perfil más o menos adecuado de la situación que tenía la Universidad y se hicieron las recomendaciones de los aspectos que debía constituir el nuevo plan curricular.

Paralelamente voy a hablar de un trabajo que presentó el profesor Jesús Atencio acerca de la caracterización de los estudiantes que estaban en el período 1985-95 en la Universidad del Zulia. El objetivo de este trabajo fue la caracterización del estudiante que ingresa a la Facultad de Agronomía de LUZ, la revisión de las pertinencias del régimen de prelações, la determinación de las asignaturas críticas del pensum vigente y, también, tenía como objetivo efectuar un análisis de las asignaturas críticas, para solventar las dificultades de aprobación. Entre los materiales y medios que se utilizaron, los indicadores fueron: tipo de bachiller, tipo de planteamiento educativo, entidad federal de residencia, nivel socio-económico, vocación estudiantil, índice académico y promedio general. Se consideraron como asignaturas críticas aquellas asignaturas con promedio aritmético de notas menor a (once) 11 puntos en cuatro o más de los años electivos considerados (el nivel de once puntos se llevó a cabo porque el promedio de la Facultad es doce (12) puntos, en una escala de cero a veinte, con una desviación estándar de un punto menos por debajo de 10 y el promedio de la materia era bastante inadecuado). Para la pertinencia de las prelações establecidas en el plan de estudios vigente, se realizaron análisis con regresión lineal para cada una de las prelações directas

establecidas en el plan y se consideraron sólo los casos en que los estudiantes aprobaron tanto la materia prelate, como la materia prelada; aquí se cometió un error porque el profesor debió tomar como muestra sólo los estudiantes que no aprobaban la materia, de tal manera que no se pudo determinar si realmente esa prelación era adecuada. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Los estudiantes que ingresan a la Facultad de Agronomía de la LUZ son todos bachilleres en ciencias, donde 93% es proveniente del sector público; un 66% del Estado Zulia; y el 57% no colocó la Facultad de Agronomía como primera opción. Después se determinaron las asignaturas críticas. En la Facultad existen nueve Departamentos y se determinaron las asignaturas críticas para cada Departamento. El Departamento de Ingeniería Agrícola fue el que resultó con mayor cantidad de materias críticas.

Además del análisis prospectivo curricular y este trabajo y este análisis estadístico de las prelações, nos abocamos a configurar el nuevo plan curricular, que se efectuó obedeciendo a la Resolución 329 del Consejo Universitario de LUZ. Este nuevo plan curricular tiene como característica que es integral, es decir, abarca todas las áreas posibles del curriculum: la formación general, la formación profesional básica, la formación profesional específica, orientación y el autodesarrollo. Consta de 10 semestres. Existe un máximo de 26 horas curriculares por semestre y los semestres serán alternos, para lograr mayor eficiencia. La composición del curriculum se hace con 49 materias obligatorias y dos materias electivas.

Nosotros no tenemos una gran población, apenas alrededor de mil estudiantes, por lo que no se hace necesario una gran cantidad de materias electivas. Tenemos dos materias electivas por departamento y por semestre, quiere decir, que si hay nueve departamentos tenemos alrededor de 18 materias electivas; de

esas 18 los estudiantes tienen que ver dos, y en realidad no todas se ofrecen; estamos discutiendo con los estudiantes para ofrecer una por departamento, es decir, ofrecer nueve en cada semestre.

Existe un nivel de orientación obligatorio, más un nivel optativo, dos niveles de autodesarrollo que son optativos, y dos prácticas profesionales. Dentro de las materias denominadas obligatorias tenemos cuatro materias de formación general, que abarcan las cuatro sub-áreas y hay una materia electiva por cada sub-área de esa formación general, las cuales están verticalizadas a lo largo del curriculum. Tenemos Redacción de Informes Técnicos en el primero, Lógica y Deducción en el segundo, Etica Ecológica para América Latina en el séptimo y Problemática Social de la Venezuela Actual en el octavo.

En total son 28 materias de formación profesional general básica y 17 materias de formación profesional específica, las dos materias electivas, el nivel de orientación, dos niveles de autodesarrollo optativos, dos prácticas profesionales que son la gira de estudios y las pasantías, una en Producción Vegetal y una en Producción Animal. En resumen, el curriculum tiene 51 materias, más dos prácticas profesionales, un nivel de orientación, un nivel de autodesarrollo y 4.550 horas curriculares.

José Clemente Linares - UNET

La formulación de un nuevo pensum de la carrera de Ingeniería Agronómica de la UNET, tal como ayer se expresaba, tomó cerca de 15 años. Luego de detectados los problemas, a su vez, llevó varios años poner de acuerdo a los profesores para definir, en primera instancia, lo que podría ser el perfil general del curriculum. Vale la pena acotar que el objetivo fundamental de la reforma era contribuir al avance de la agricultura de la región. De allí que el perfil que se definió para el futuro Ingeniero Agrónomo de la UNET, es que éste debe asumir, como primer

elemento formativo, un compromiso definitivo con la producción, por supuesto, entendiéndose que debe apoyarse muy fuertemente en los componentes de investigación y, también, tener presente el desarrollo social y entender las relaciones con el entorno, basarse en la interdisciplinariedad y obtener suficientes elementos de componentes gerenciales. En el segundo elemento formativo definimos la parte de desarrollo afectivo, donde encontramos que era una gran necesidad inculcar valores y actitudes positivas como honestidad, solidaridad, creatividad y respeto por la naturaleza. Como tercer elemento formativo definimos la necesidad que el profesional tenga una visión sistémica u holística, de allí se desprende el tercer componente, que es dominar los saberes de los diferentes componentes de los sistemas de producción en la parte tecnológica, sociocultural y ambiental.

Estos tres componentes pueden ser, a su vez, analizados con una visión de sistema. Hasta ahora ha sido en el modelo tradicional, el componente tecnológico, el que ha primado con gran fuerza pero nosotros esperamos traer un equilibrio a los otros dos componentes, que han sido bastante olvidados en los pensum tradicionales.

Este perfil se define en un perfil general, ya que queremos desarrollar en el estudiante un pensamiento científico para abordar los problemas de la región, mediante una sólida más no extensa formación científica, referida a los conocimientos básicos de plantas, ambiente y hombre.

Vale también la pena indicar, entre los objetivos del nuevo plan de estudios, el desarrollo de las habilidades psicomotoras y destrezas para aplicación de técnicas. En este sentido, nosotros estamos intentando rescatar muchos de los elementos de la psicología cognitiva, superando muchos de los problemas que hasta ahora han tenido nuestras escuelas tradicionales de la psicología conductual. Estamos intentando manejar los problemas que esto ha generado basándonos en los modelos de

Margarita de Sánchez, sobre el desarrollo del conocimiento, e intentamos poner en práctica algunas de esas herramientas para el logro del metaconocimiento y de las habilidades metacognitivas necesarias para lograr estos objetivos. Pensamos que se pueden obtener estas habilidades para el

desarrollo del pensamiento racional, ya que mucho se ha hablado aquí de que tenemos que pasar al análisis y síntesis, pero tenemos que darles a los estudiantes las herramientas de pensamiento lógico, que no traen de la escuela secundaria, acerca de cómo hacer análisis de las diferentes categorías que constituyen un problema. Esa tecnología de desarrollo de la inteligencia, por decirlo así, existe y está validada; lo que tenemos que hacer es retomarla. En el Tecnológico Monterrey ha sido bastante trabajada y Margarita de Sánchez nos ha prometido un apoyo al respecto, en caso de que sea realmente acogida por las diferentes instituciones nacionales. Este tipo de metodología también se puede acotar entre los objetivos de lograr la internalización de una aptitud hacia el estudio y la formación permanente durante el desempeño de las actividades profesionales. Tratamos de desarrollar eso a través de darle pleno peso a las actividades que hemos llamado de autoestudio. Además de las normales académicas presenciales en las aulas de clases, en los laboratorios y en las unidades de producción, también intentamos incentivar para que el estudiante se comprometa con el autoestudio, de manera que se desarrolle esa actitud hacia el estudio permanente, así como hacia la parte reflexiva.

Este plan de estudio tiene cuatro componentes, que son novedosos con respecto a los planes convencionales, como los que se venían impartiendo en la UNET. Tenemos un sexto semestre que lo hemos llamado el "semestre integral" y es un semestre donde se realizan las unidades de producción de la UNET. Todo el semestre consiste en trabajar con materias integradas. El objetivo es formar la interdisciplinariedad, ya que todas las asignaturas allí colocadas han sido pensadas de una

manera tal como ocurre en la vida real, de forma tal que las prácticas de mecanización, por ejemplo, se utilicen para hacer los cultivos, se considere la parte de control de maleza, etc. Todo esto se hace como una especie de pasantía al interior del plan de estudios, donde se vivencia todo un ciclo de producción durante las dieciséis semanas que dura el semestre integral. Es una forma metodológica de abordar los problemas del agro con la visión interdisciplinaria y holística.

Desde este semestre se está acercando al estudiante a la problemática regional, llevándolo a las unidades de producción o trayendo a los productores a la UNET y, a su vez, sacamos a los profesores del claustro en el que hasta hora estábamos metidos y estamos saliendo más para interactuar con el productor. Son metodologías muy diferentes a las tradicionales. También aspiramos que en los programas de estudio se aborde la problemática agrícola regional y la nacional, queremos introducir al estudiante sobre la importancia de la gerencia. El otro eje importante, es el de los DPS (desarrollo personal y social) que son obligatorios; allí se espera incluir actividades como crecimiento personal, trabajo en equipo, manejo de diferencias, liderazgo, todos ellos conocimientos muy importantes que naturalmente les corresponde adquirir a los estudiantes. En estos talleres DPS I y DPS II también aspiramos que se incluyan actividades de tipo deportivo y social. También cabe mencionar las cinco materias electivas que forman parte de los últimos tres semestres y la tesis de grado, que conlleva a perfeccionar un área del conocimiento de una parte del contenido curricular impartido previamente.

Estos son, a grosso modo, los ejes curriculares del nuevo plan de estudio, que fue pensado con bastante integralidad, considerando el desarrollo a escala humana, el desarrollo intelectual y el desarrollo de las habilidades psicomotoras, es decir, estamos tratando de cubrir lo que se llama el triple dominio del conocimiento, no sólo en la parte intelectual cognitiva, sino también en la parte afectiva y en la parte psicomotora.

Edgar James - ULA

En el Núcleo Universitario Rafael Rangel, de la Universidad de Los Andes, los estudios de Ciencias Agrarias están organizados por departamentos. El Dpto. de Ciencias Agrarias, donde se forman Técnicos Superiores mención Agrícola y mención Pecuaria. El pensum de estudios está bajo revisión pero no se ha decidido en definitiva la orientación que va a tener. El otro departamento es el de Ingeniería Agrícola, que tiene 13 años de fundado. Allí formamos Ingenieros Agrícolas en cinco menciones que son Riego y Drenaje, Conservación de Recursos Naturales, Mecanización Agrícola, Agroindustria y Planificación; este también es un pensum de estudio que actualmente no ha tenido aprobación, y menos mal que no ha tenido aprobación, porque las propuestas que se han hecho han eliminado el componente biológico de esa carrera.

Lo que quisiera tratar en esta oportunidad es un aspecto relacionado con una propuesta de estudios de postgrado para el manejo de Agrosistemas Tropicales; porque esto, en cierto modo, se va a constituir en una fuerza y, de alguna manera, tiene que contribuir a resolver esos nudos críticos que se han presentado con esos pensum de estudio, o sea, para la aprobación y actualización y puesta en marcha de los estudios de Ciencias Agrarias. La propuesta de Ciencias Agrarias es formar un Ingeniero en Agrosistemas Tropicales, pero lo raro de esto es que unas de las recomendaciones que las autoridades nos han sugerido, es que no se llame Agronomía porque en el CNU (Concejo Nacional Universitario) no va a pasar como Agronomía. Entonces, el caso es que hay que meter de contrabando un nombre para que pueda crearse una carrera que en el fondo es Ingeniería Agronómica.

En primer lugar, cuál es la definición de este postgrado en el Manejo de Agrosistemas Tropicales?. La premisa básica sobre

la cual está fundamentado es el manejo racional de la tierra, entendido como la utilización eficiente de los recursos naturales renovables, con el fin de producir en cantidad suficiente y a bajos costos diferentes rubros agrícolas, pecuarios o forestales en medios tropicales mediante la aplicación de prácticas productivas, métodos de análisis y conocimientos científicos tecnológicos, que tienden por un lado a neutralizar los efectos deteriorantes originados por los diversos sistemas de producción y por otro a recuperar aquellos ecosistemas que exhiban una alteración o deterioro significativo, parcial o total.

¿En que se basó la justificación para esta propuesta de postgrado que está en gestación y evaluación?. La realización en el Estado Trujillo de las Primeras Jornadas de Desarrollo, en 1991; eso produjo una serie de propuestas de productores, de profesionales y de la empresa privada, que señalaron algunas ideas que deberían considerarse a la hora de plantearse el aspecto formativo educativo en el campo agrícola, para contribuir al desarrollo agrícola integral en el Estado Trujillo.

En el año 1993 se realizó un primer taller sobre Investigación y Postgrado en el Núcleo, donde uno de los componentes de discusión fue la parte agrícola. Eso contribuyó a validar más los criterios para ir considerando la posibilidad de definir un postgrado, que un principio lo llamábamos de Ecodesarrollo, dada la problemática ambiental del Estado Trujillo, y en casi toda la zona andina, con relación al manejo, recuperación y conservación del recurso tierra. Posteriormente, en ese mismo año, pero en septiembre, el Núcleo fue incluido como parte de la Comisión Interinstitucional para la Descentralización del Sector Agrícola.

Eso nos acercó un poco más a la idea de impulsar la reforma curricular de nuestra carrera de Ingeniería y Ciencias Agrarias y la necesidad de ir definiendo una propuesta de postgrado en el Manejo de Agrosistemas Tropicales. Posteriormente, en el año 1994, el 23 junio, se planteó el reconocimiento

del Grupo de Investigación de Suelos y Aguas por parte del Consejo del Desarrollo Científico Humanístico y Tecnológico de la ULA; ese grupo lo integran varios profesores e investigadores del Núcleo Universitario Rafael Rangel, tanto de Ciencias Agrarias como de Ingeniería Agrícola. El Núcleo cuenta con 16 proyectos de investigación; de los cuales ya hay seis terminados, cuatro en desarrollo y el resto que están por comenzar. Además de esa actividad se planteó desarrollar los Cursos de Actualización, porque es política del Consejo de Estudio en Postgrado, que antes de crearse un postgrado se tenga una experiencia previa en cuanto a organizar los aspectos curriculares y experiencia formativa en cursos de actualización.

Se planteó entonces llevar a cabo un primer curso sobre Caracterización en Suelos, que se dio en octubre de 1994. También un curso de Actualización sobre el Manejo de Suelos y Aguas, en julio 1995, y para el mes de noviembre está planteado un curso de Actualización sobre Hidrología Aplicada. La naturaleza del curso es un postgrado en el Manejo de Agrosistemas Tropicales, estructurado para otorgar un grado de maestría en tres menciones: Sistema de Producción Pecuaria, Sistema de Producción Agrícola, Sistema de Producción Agrosilvopastoriles. El objetivo general de la maestría es capacitar científica y tecnológicamente al aspirante, contribuyendo a su formación metodológica y de tecnología aplicada de una forma autónoma y con la asesoría académica de un tutor en cualesquiera de las menciones antes señaladas.

Creo que un postgrado es una de las herramientas fundamentales para la investigación y nuestro grupo de trabajo tiene dentro de esta materia seis líneas de investigación: adaptabilidad agroclimática de sistemas de producción; estudios especiales con fines de caracterización agrofísica y diagnóstico socioeconómico de sistemas de producción; desarrollo de tecnologías apropiadas que permitan el mejor aprovechamiento de los subproductos agrícolas, pecuarios y agrosilvopastoriles; estudio de los sistemas

productivos forestales; estudio del impacto ambiental provocado por los distintos sistemas de producción; evaluación de suelos con fines de agricultura de secano; tecnologías agroforestales y agrosilvopastoriles y análisis de la homogeneidad global de los sistemas tropicales. De estas líneas de investigación, no todas se están cumpliendo.

Por otra parte, en abril 1994, a raíz de un taller que se realizó en Valle de la Pascua sobre el Manejo Agroecológico de Sabanas, nuestra propuesta de postgrado fue discutida y surgieron ideas para mejorar, sobre todo el aspecto curricular de la misma. Por último, quiero decir que recientemente acaba de ser aprobada la propuesta por el Consejo de Estudio de Postgrado de la ULA, como un postgrado en gestación. Es decir, se está evaluando la propuesta, ya que es evidente que hay que hacerle unos cambios. Tenemos confianza en poder implementar este curso en forma rápida, quizás a partir del próximo año.

Reina de Roverti - UCLA

La UCLA es una facultad realmente joven, puesto que tiene 33 años de fundada. La Universidad está constituida por seis decanatos. De estos decanatos, el más nuevo es el de Agronomía, que lo es a partir del año 1992. El Decanato de Agronomía administra dos carreras a nivel de pregrado, la carrera de Ingeniería Agronómica y la carrera de Técnico Superior Agroindustrial. A nivel de postgrado administra las maestrías en Ciencias Horticolas y la Maestría en Fitopatología. Cuenta además con un Instituto de la Uva, una Estación de Piscicultura y una Estación del Seminario de San Francisco.

La Escuela de Agronomía inició sus actividades tres años más tarde del inicio de la Universidad, el 3 de febrero de 1964. El pensum con que arranca nuestra formación era prácticamente una lista de asignaturas más o menos desglosadas en una secuencia

lógica. Luego ese pensum no sufrió modificaciones de fondo; las modificaciones fueron solamente aumento y disminución de prelações en la mayoría de los casos, y cambio de las asignaturas en los diferentes semestres. También es importante señalar que desde el año 1973, la escuela de Agronomía administró solamente los ocho semestres de la carrera; puesto que los dos primeros semestres eran administrados por el ciclo básico superior común. Con ese pensum lo que se pretendía era formar un Ingeniero Agrónomo General, con un máximo de conocimientos que le permitiera actuar con propiedad en cualquier área de la agronomía del país.

A partir del año 1991 el Decanato de Agronomía, junto al resto de la Universidad, comenzó a analizar el curriculum. El análisis arrojó que existía un adecuado equilibrio en el área de conocimientos entre las horas teóricas y prácticas, pero en la primera parte de la carrera había un desbalance en las áreas curriculares: ausencia de prácticas profesionales y un énfasis exagerado en teoría y había un excesivo número de asignaturas y de horas en el área de formación profesional. Teníamos un pensum con una alta frondosidad curricular condensado en un plan de estudios rígido, sin ninguna posibilidad de elección, donde todas las asignaturas eran obligatorias, un alto número de cursos preladados, y con los estudios generales ubicados en los primeros semestres de la carrera.

Una vez que se realizó este diagnóstico, y el Consejo Universitario aprobó el modelo curricular integral para la UCLA, el Decanato de Agronomía planteó que el perfil del profesional que aspiraba formar es aquel con un mínimo de conocimientos básicos, que le permitiera actuar con propiedad en cualquier área de las ciencias agronómicas; que profundizara permanentemente sus conocimientos y con un alto sentido humanístico. Ese perfil profesional está constituido por el factor ocupacional, de personalidad y prospectivo.

A partir de 1993 en el Decanato de Agronomía tenemos un pensum derogado en su fase terminal y el pensum 1993, que nosotros hemos llamado el Plan de Estudios de 1993. Este último permite formar un Ingeniero Agrónomo Integral, logrando una visión de integralidad de la parte agronómica y, una parte muy importante, es que con la implantación de este Plan de Estudios 1993, el Decanato de Agronomía rescata la administración de los 10 semestres de la carrera. Es además un pensum flexible, puesto que tiene materias electivas. Algo muy importante también es que se comienza a involucrar al estudiante en forma sistemática en la parte de investigación y se incorpora a realizar un trabajo de grado.

En relación al total de cursos uno pudiera pensar que no hubo ninguna variación substancial, puesto que en el pensum derogado teníamos 55 asignaturas y en el Pensum 1993, tenemos 54 asignaturas. Sin embargo es importante señalar que el número de horas lectivas se reduce considerablemente. En el pensum derogado, un estudiante a nivel del décimo semestre, lo único que le quedaba libre eran cuatro horas a la semana, mientras que en el pensum actual un estudiante del décimo semestre tiene nada más una materia obligatoria, una materia electiva y su trabajo especial de grado, el cual comienza ya a partir del octavo semestre.

Sin embargo, nosotros lo que queremos compartir con ustedes son los logros y las dificultades que hemos tenido hasta el presente. Este evento de hoy a nosotros nos cae como anillo al dedo, puesto que estamos en el momento de abordar una revisión global de ese pensum. Entonces, en cuanto a logros, la revisión del pensum nos permitió, después de 20 años, rescatar la administración de los 10 semestres de la carrera. Otra cosa importante es que ya no utilizamos las unidades de crédito, que como sabemos se da una unidad crédito por cada hora teórica dictada y una unidad crédito por cada dos horas de prácticas dictadas. En nuestro caso se ha cambiado por la denominación de

densidad horaria, que no es más que el número de horas de estudio que el estudiante tiene que cumplir en cada asignatura. También hay una sinceración en las prelações, puesto que anteriormente el pensum era excesivamente prelado, y el solo hecho que una unidad o parte de una unidad de los conocimientos que se daban en ella, eran necesarios para la materia siguiente, ya se consideraba prelado y por tanto el estudiante podía perder un ciclo completo sin poder avanzar con las otras materias; en el pensum vigente hay una flexibilización en las prelações. También se incorporan a los estudiantes en forma sistemática a las actividades de investigación. En un evento que hubo aquí en la Universidad del Zulia, la Segunda Reunión Nacional de Curriculum, nosotros presentamos una experiencia concreta en cuanto a la inserción del estudiante a las actividades de investigación.

En el plan de estudios de la carrera de Ingeniería Agronómica existe una reorganización de seis ejes curriculares: hay actividades de autodesarrollo y de consejería, y también hay una evaluación permanente de ese plan de estudios desde el momento mismo que se comenzó a implantar, para obviar el problema que teníamos anteriormente en que durante 29 años no se había modificado el pensum.

Entre las dificultades que nosotros conseguimos, estoy segura que no varían mucho de lo que ocurre en otras universidades. Yo me atrevería a decir que en universidades, incluso internacionales, hay una fuerte resistencia al cambio, como es normal en todo ser humano. Nosotros también estamos pasando por esa resistencia al cambio.

Por otra parte, tenemos problemas de adaptarnos a dar los cursos que antes eran del Plan Básico General, ya que tenemos insuficiencia de infraestructura física, sobre todo en lo relacionado con aquellas actividades que antes no se ejecutaban directamente, como actividades de autodesarrollo: dibujo, biología, etc.

Incluyendo falta de suficientes profesores. Todo esto también deriva de la problemática de la insuficiencia presupuestaria. Sin embargo es bueno destacar que en cuanto a implantación del plan de estudios, no han habido problemas de parte del sector docente en cuanto a disponibilidad o motivación de ellos para intervenir; realmente el profesorado ha tenido una actitud bastante universitaria en este sentido.

También hubo problemas en cuanto a la administración de las materias vivenciales; puesto que en el pensum derogado no existían estas materias. Actualmente los problemas que hemos confrontado son básicamente relativos a la evaluación, ya que se pretende evaluar una materia vivencial de la misma manera que se evalúa una materia netamente de conocimientos. Esto es un error y estamos trabajando sobre eso. Existen también protestas de algunos profesores, puesto que algunas materias tuvieron que ser eliminadas o se les bajó el número de horas. También confrontamos el problema que los estudiantes de los semestres avanzados le decían a los estudiantes del pensum nuevo que serían menos Ingenieros Agrónomos que ellos. Sin embargo, cuando comenzamos ya a nivel de segundo semestre con una materia vivencial, que es Introducción a la Agricultura, los estudiantes del plan de estudio nuevo comenzaron a decir a los estudiantes del pensum derogado que ellos van a ser mejores profesionales, puesto que comienzan a vivir la realidad desde el segundo semestre; cosa que no pasaba con el pensum derogado.

También en el área de consejería nosotros hemos tenido algunos ajustes, puesto que inicialmente se previó que se iba a dictar una hora a la semana por semestre de consejería durante los diez semestres de la carrera. Como esta actividad tiene mucho que ver con la motivación que tiene el personal docente, recientemente se aprobó una modificación en este aspecto y se van a exigir dos horas obligatorias de orientación y a partir del tercer semestre se elevarían a unas 32 horas obligatorias de consejería pero con la modalidad de taller.

En la actualidad estamos por abocarnos al estudio de una revisión global del plan de estudios, incluyendo la revisión de las prácticas profesionales, puesto que estamos considerando que éstas deberían poner al estudiante en condición real de trabajo. Además se está planificando un segundo taller de egresados, puesto que cuando se realizó la modificación del pensum se hicieron bastantes reuniones a nivel de los profesores, con las autoridades, reuniones con los egresados y reuniones con los empleadores. Pero como nuestro plan de estudios fue aprobado en 1989, y la fecha de implantación fue en 1993, creemos que es necesario volver a discutir sus contenidos debido a los avances tan violentos que ha tenido la agricultura. Estamos conscientes que esa revisión global tiene que hacerse sobre la base de la experiencia de nuestros egresados y por ello estamos convocando a un segundo taller de ex-alumnos; sobre todo egresados que estén trabajando fuera de la universidad, para que nos señalen las vivencias que han tenido y poder analizar la forma como podemos introducir los cambios necesarios para adaptarnos a la realidad.

Jesús Ventura - UFM

En la UFM (Universidad Francisco de Miranda, Estado Falcón) la carrera de Agronomía depende de un Decanato que comparte Veterinaria. Venimos trabajando en la revisión del pensum desde el año 1990. Sin embargo, todavía no hemos podido implementar un pensum nuevo o introducir alguna revisión. En cambio Veterinaria empezó después y ya lo aplicó desde hace dos años. Sin embargo, no hemos perdido todo ya que hubo una propuesta que se aprobó a nivel del Consejo Universitario, pero no se aplicó. Decimos que esa propuesta ya está desactualizada, aún cuando nos sirve de base para lo que queremos.

Para esa propuesta se hizo un estudio, se hicieron consultas y se hizo el perfil profesional, pero ahora tenemos una nueva visión del problema, a raíz de los cambios que ha sufrido el país a nivel agrícola. Nosotros queremos cambiar porque el sector agrícola cambió. Eso nos lleva a adecuar el perfil del profesional que queremos obtener y ese perfil debe contener principios de equidad, de sostenibilidad, de competitividad y de la rentabilidad del negocio agrícola.

La equidad porque debe ser tanto para los pequeños productores como para los grandes empresarios; sostenible porque debe tener los principios ecológicos necesarios para que sea viable y permanezca en el tiempo; debe tener una visión de competitividad, bien sea en la parte que se enseña para los pequeños agricultores como lo que se enseña para la agricultura empresarial; y tiene que ser rentable como todo negocio. Entonces, tales cambios nos lleva al convencimiento que es necesario cambiar el perfil del profesional. Creemos que debe ser un Ingeniero Agrónomo Generalista.

Nosotros teníamos dos orientaciones: salía formado en la parte de Producción Vegetal y en la parte de Producción Animal. Debido a que Falcón es eminentemente agropecuario, la mayoría de los estudiantes se inclinaban a la Producción Vegetal pero después terminaban trabajando en la parte de Producción Animal. Por eso creemos que debe ser un Ingeniero Agrónomo Generalista, que vaya a una especialización en el futuro. Ese Ingeniero Agrónomo debe tener valores éticos y morales que le permitan un comportamiento justo en una sociedad competitiva, con respeto ambiental. La sostenibilidad debe aprenderse durante toda la carrera, ya debe tener conocimientos técnicos que permitan el uso racional de los recursos y la introducción de tecnologías adaptadas. La nueva formación va a tratar de conciliar las cada vez mayores necesidades que tienen los agricultores de ser auxiliados con las cada vez menores

posibilidades que tiene el sector público para estar contratando agrónomos, por eso debemos cambiar.

Hemos definido las funciones hacia las cuales debe estar orientado ese profesional, sobre todo hacia la producción, hacia la extensión, investigación y desarrollo, conservación ambiental y gerencia agrícola. Esto nos lleva hacia el perfil integral de un Ingeniero que sea capaz de intervenir en los diferentes sistemas para aumentar la eficiencia de la producción, pero sin afectar el medio ambiente.

La definición del nuevo perfil acerca de cuales son las funciones, las tareas, las habilidades y las destrezas que debe tener el profesional, nos lleva también a plantearnos encontrar la forma de mejorar la calidad profesional de los egresados. Sin embargo, estamos conscientes que para lograr esos cambios necesitamos que tanto docentes como autoridades conozcan, acepten y asuman dos verdades, esas verdades son:

Que el Estado dejó de ser el principal empleador, se acabaron los cargos públicos y se acabaron un poco, los cargos para profesores en las universidades y se han ido acabando todo lo que eran los cargos pagados. La otra de las grandes verdades que tenemos que aceptar es el fin del Estado paternalista.

Por lo tanto, debemos pasar de un profesional difusor de los insumos materiales conforme a directrices centralizadas a un profesional nuevo, capaz de aplicar insumos intelectuales buscando disminuir la dependencia de los agricultores de los factores escasos y externos a la finca. Esa segunda verdad nos lleva a que en la búsqueda del nuevo perfil del profesional tenemos que inmiscuirnos con todos los organismos vinculados al sector, tales como FONAIAP, ICAP, Asociaciones de Productores o Alcaldías. Debemos tener una relación más estrecha con las Asociaciones de Productores, con los entes de decisión local en cada Municipio, para que nos ayuden a obtener el perfil del ingeniero que deseamos.

Creemos que una de las causas del alto desempleo que tienen nuestros egresados, según las estadísticas que manejamos un 50% o más de nuestros egresados están subempleados o desempleados. Menos mal que en nuestra región tenemos dos refinерías de petróleo y muchos de ellos están trabajando en el proyecto de ampliación. Eso indica que estamos mal y que nuestros egresados deben ser más dedicados a la producción agrícola, más comprometidos con el productor, con la producción y así bajar el nivel de desempleo. Debemos tener un perfil más adaptado a la demanda real de ese recurso que estamos formando. Las condiciones actuales indican que debemos formar profesionales más realistas, más pragmáticos y más creativos, y para eso tenemos que formarlos con inquietudes, habilidades e iniciativas para que generen su propio negocio, su propio espacio productivo. Creemos que los agrónomos, los veterinarios, los zootecnistas, deben ser mañana los empresarios del campo y deben plantearse el progreso personal a través de un trabajo propio y no de un empleo público como lo venían haciendo hasta hora.

En cuanto a la estructura curricular quisiéramos pasar de la presentación por disciplinas y por rubros, a sistemas de enseñanza de integración de conocimientos. Eso puede sonar como una utopía precisamente porque nos hemos acostumbrado a las asignaturas como tal y no hemos integrado los conocimientos en sistemas de producción y mucho menos en sistemas de producción integrados. Estas asignaturas deberían tener sólo los contenidos esenciales, para evitar los excesos que tenemos actualmente, en que nuestro pensum está sobrecargado, al igual que en otras universidades. Tenemos en la actualidad 57 asignaturas. Con la nueva propuesta, en que integramos las dos orientaciones, llegamos a 63 asignaturas, que todavía es mucho y quizás sea una de las cosas por las cuales el Consejo Universitario no le ha dado seguimiento a esa propuesta de pensum. Ahora estamos pensando no llegar más allá de 50 asignaturas,

tratando de eliminar la frondosidad, profundizando la parte general e incluyendo conocimientos de la parte de producción vegetal y animal. Queremos optimizar el tiempo del estudiante para tener un profesional de calidad. No se puede tener un profesional que lo sepa todo desde el inicio sino que queremos un profesional que aprenda a aprender, a consultar las fuentes de conocimiento y de mantenerse al día. Las ciencias básicas tenemos que revisarlas porque debe darse solamente lo relevante, lo pertinente y lo que tenga utilidad en el futuro desempeño del profesional. Queremos ir de los métodos prácticos de enseñanza en el campo, a las prácticas con la comunidad para tratar de desurbanizar la enseñanza de la agronomía, de manera que docentes y estudiantes deben estar en la búsqueda de las soluciones a los problemas.

En el plan de estudios pensamos que los primeros cinco semestres se pueden seguir dando en la facultad, pero a partir del sexto semestre creemos que el estudiante debe ir al campo; en este semestre quisiéramos ir a los sistemas de producción; tendríamos las materias electivas. En un octavo semestre se daría metodología de investigación, donde el estudiante plantearía lo que va a hacer en el trabajo especial de grado, el cual se realizaría en el noveno y lo presentaría en el décimo semestre. Es decir, trataríamos que estuviese en el campo tres semestres y vuelva a estar interno en la facultad para consultar la bibliografía ya en el décimo semestre.

Teníamos un sistema con el 0.9% de prelación. Esto era una maraña; llegamos a 0.43% de prelación, porque el estudiante debe tener un régimen de estudios más flexible para estar en sus trabajos con la comunidad. Con esto creemos que las tres misiones fundamentales de la universidad, si se quiere son cuatro con la parte de la producción. No queremos que haya una macrocefalia docente como existe hoy, en que no le damos mucha cabida al estudiante en la investigación y mucho menos en la extensión. Por eso creemos que la participación del estudiante en el

diagnóstico de los problemas, en la búsqueda de soluciones tecnológicas, debe ser el eje de la carrera.

Actualmente la introducción de paquetes tecnológicos a los productores no nos permite generar investigación, por lo cual la que hay es de dudosa relevancia y pertinencia, y su aplicación es pobre. Queremos que los profesores, junto con los estudiantes, deberían ir buscando esas soluciones tecnológicas. Y para ello es necesario cambiar la estrategia de enseñanza de la universidad.

Angel Uzcátegui - UNISUR

Vamos a tratar de informarles a ustedes de nuestra experiencia, que si bien es bastante corta en el tiempo, es muy fructífera. Esta se inició en 1983 y en el transcurso de 12 años hemos realizado tres años de actividades administrativas y nueve años de actividades docentes.

Jurídicamente la UNISUR es una institución de carácter mixto, es decir, depende del sector privado, que gestó la creación de esta institución. Fueron los productores los creadores, junto con la comunidad, de la implantación de ese modelo educativo en la zona sur del lago. Esta universidad tiene una característica muy importante para todos nosotros y para el país en general. Se halla ubicada en un punto geográfico de bastante interés desde el punto de vista logístico, por ser una zona fronteriza, altamente productiva, de prácticamente los principales rubros agrícolas del país, tales como el plátano, musáceas en forma general, cítricos y la ganadería de doble propósito.

La fundación de la Universidad se basó en un diagnóstico de las características de la región. En la zona sur del lago existe un porcentaje de 75% de analfabetismo y prácticamente el 100% de la mano de obra que produce los alimentos anteriormente mencionados es foránea. Entonces, el profesional que va a

producir la UNISUR debe estar capacitado para poder llegar a esa comunidad.

La Universidad está abocada a cubrir cuatro pilares fundamentales: docencia, extensión, producción e investigación. Actualmente estamos desarrollando la docencia y la extensión; la extensión ha sido la punta de lanza para compenetrarnos con las comunidades fronterizas y las comunidades agrícolas, tanto es así, que este programa hoy en día se encuentra muy asentado, de manera tal que las reformas curriculares de nuestro pensum no ha sido producto de una marcha de la universidad hacia la comunidad, sino de la comunidad hacia la universidad. La comunidad es la que le ha solicitado a la universidad su modificación curricular.

Las reformas se hacen cada dos años, en base a una evaluación del pensum, lo que para nosotros, como una universidad muy joven, lo consideramos de alto interés, porque nos vamos adaptando a los cambios, como actualmente a los conceptos de globalización, de agricultura sustentable, y de otras necesidades relacionadas con las ciencias agrícolas y pecuarias.

Nuestra institución tiene dos programas académicos fundamentales: el programa de Ingeniería de la Producción Agropecuaria y el programa de Administración de Empresas Agropecuarias.

El programa de Ingeniería de Producción Agropecuaria está compuesto por un pensum bastante amplio, donde el estudiante desde el primer semestre se compenetra directamente con el productor, es decir, empieza a conocer qué es una finca, y a dominar y conocer poco a poco la terminología relacionada con la agricultura, y eso es muy importante porque se cubren tres puntos: primero, el elemento técnico, segundo, el elemento vocacional y, tercero, el elemento de interrelación estudiante-productor. Esta última relación es lo que constituye nuestra

punta de lanza, es decir, la interrelación constituye el programa de extensión, sobre el cual se basa la enseñanza.

El programa de Ingeniería de Producción Agropecuaria, después de seis promociones y 250 profesionales egresados, prácticamente el 80% de ellos se encuentran en el campo laboral de la zona sur del lago. Ello se debe a que son conocidos en la zona y están cubriendo las necesidades de las unidades de producción de fincas y de las empresas. También se dedican a la autogestión, desarrollando actividades propias como técnicos y productores.

El profesional de Administración de Empresas Agropecuarias, también se ha incorporado a las distintas unidades de producción y empresas agropecuarias y su pensum también ha sido modificado según las exigencias de cada una de ellas.

Este es un proceso que ha costado bastante y ha recibido críticas de las universidades tradicionales, que les cuesta aceptar que una institución privada esté trabajando en forma mancomunada con la comunidad y, fundamentalmente, que sea viable desde el punto de vista económico; porque supuestamente las universidades públicas manejan el entorno económico de un país y su presupuesto es diferente al de una institución privada.

Por último, la filosofía del egresado es diferente, es decir, nosotros buscamos que el egresado, tanto en Ingeniería como en Administración, se integre a la comunidad y eso se ha logrado a través de la integración al campo de trabajo. Las unidades curriculares básicas que permiten el contacto directo de los estudiantes de ambos programas son: las de desarrollo integral y de autodesarrollo. Con la unidad curricular de desarrollo integral, el estudiante está trabajando mano a mano con el productor, resolviendo un problema específico, y es ahí donde se da un primer contacto entre universidad, productor y estudiante. En la unidad curricular de autodesarrollo, el estudiante planifica y ejecuta una actividad en una unidad de producción, por ejemplo,

la fabricación y conservación de productos lácteos, y eso es de bastante interés para el productor porque ve que no es solamente teoría lo que está recibiendo el estudiante, sino que está aplicando algo más práctico. En el área de autodesarrollo también estamos estimulando las actividades deportivas, las que están muy correlacionadas con el campo; tenemos ya por dos años consecutivos la implementación de juegos agrícolas y forestales; los llamamos "juegos agroforestales", donde los estudiantes en unión con los productores y la comunidad desarrollan actividades tales como: la velocidad en que cortan un tronco con hachas, carreras de "crosscountry", perseguir un animal, etc., es decir, juegos basados en las actividades propias que desarrollan normalmente un peón o un productor en el campo. Eso permite que nuestro programa de extensión se integre con la comunidad.

Para el desarrollo de las actividades académicas contamos con un apoyo bastante fuerte de la Universidad de los Andes y de la Universidad del Zulia, a través de un convenio firmado entre los rectores respectivos, denominado Convenio de Santa Bárbara, que nos ha permitido integrarnos mucho más y solventar lo anteriormente comentado sobre lo costoso que ha sido para una universidad pequeña, enmarcada en un punto geográfico muy importante y vital para el occidente del país. Inclusive, si tomamos como ejemplo un camión cargado de guanábanas puede ir en el mismo tiempo desde El Vigía a Caracas o a Bogotá.

Esta institución en cuanto a investigación se halla en sus fases iniciales. El programa de investigación está sustentado en recopilar la información básica fundamental para poder iniciar los trabajos fundamentales, pero queremos avanzar rápidamente en esto porque nuestros dos pilares son la investigación y la extensión. Si no hacemos investigación agronómica, tecnológica y social, no podremos continuar perfeccionando la docencia.

Alberto Cayón - IUTEM

El IUTEM (Instituto Universitario de Tecnología de Maracaibo) gradúa Técnicos en Obras Civiles, Metalurgia, Informática, Seguros Mercantiles, Agrotecnia y Zootecnia.

En lo que respecta a la parte agrícola en los Institutos y Colegios Universitarios, el diseño curricular en éstos comenzó a implementarse en el año 1975, pero con muy poco personal preparado para elaborar un curriculum. Lo que se hizo fue tomar unos pensum de universidades y sacar lo que no era importante según sus criterios y meter lo que era importante para formar un Técnico Superior. ¿Qué pasó a partir de ese momento?, que no hay una clara diferenciación entre lo que es un Técnico Superior Agrícola y un Ingeniero Agrónomo. El producto es que nuestros egresados comenzaron a competir en mercado laboral con el Ingeniero Agrónomo.

Hubo otro diseño curricular en el año 1987 y se volvieron a cometer los mismos errores, porque se basó en el mismo modelo, lo que trajo como consecuencia que no hubo ninguna alteración substantiva en el curriculum, sino que simplemente a bajar una materia, a subir otra, a tener un ciclo corto o un ciclo largo, y ya creemos que con eso hemos formado un curriculum.

En todos estos años quizás no hubo una concientización de la formación del curriculum porque hubo un "boom" en el sector agrícola y, sobre todo en los Institutos y Colegios Universitarios, llegamos a tener hasta cinco y seis secciones en el primer semestre con 45 estudiantes cada uno, hasta llegar a los actuales momentos que nada más tenemos un sección en el primer semestre, una sección en el último semestre, que van entre 18 hasta nueve estudiantes.

El examen de este proceso nos motivó a preguntarnos que era lo que estaba pasando con el curriculum y qué estaba pasando con nuestros egresados. Vimos que más del 50% no

conseguía trabajo o estaba trabajando en un área para la cual no se había graduado. Empezamos a estudiar esto y nos dimos cuenta que no éramos los únicos, sino que también era alto el desempleo a nivel nacional y que tocaba a los egresados de las universidades, es decir, tal como se recoge en algunos documentos que hemos estudiado, habían causas externas y causas internas.

Las causas externas ya han sido suficientemente expuestas, entonces tocaremos solamente las causas internas. Nuestra visión es que los técnicos que formamos no están adecuados a la realidad productiva y social y a lo que está pidiendo el país. De ahí es que surge la idea de hacer un nuevo curriculum. Esta idea para nosotros es realmente reciente, ya que tenemos trabajando unos pocos meses y por eso venimos a estos foros a nutrirnos, a aprender, pero tenemos un claro norte; sabemos que con lo que teníamos anteriormente no podemos partir, porque volveremos a caer en lo mismo, vamos a formar Ingenieros Agrónomos en pequeño. Por lo tanto, tenemos que partir de cero.

Nos reunimos varios profesores de la Comisión de Curriculum e invitamos a varias personas a hacer exposiciones, hablamos con egresados desempleados y egresados que estaban trabajando. Nos fuimos nutriendo de la problemática de la tecnología agrícola, sobre todo en lo que se refiere al Estado Zulia. Creemos que nuestro equipo es de avanzada porque estamos partiendo prácticamente de cero, no queremos ver ni siquiera los curriculum de las universidades, ni siquiera el de LUZ para no contaminarnos, entiéndase la palabra contaminación en el buen sentido, porque el perfil del técnico tiene que ser substancialmente diferente.

Esta reflexión ha pasado bastante desapercibida por las universidades y los institutos, que más bien deberíamos trabajar en una forma mancomunada. Hemos tenido una serie de reflexiones de como enfocar tecnología agrícola sin que estemos abordando el campo del Ingeniero Agrónomo. Tenemos algunas

consideraciones, tales como optimizar el tiempo del estudiante para garantizar un profesional de calidad, rebajando drásticamente el número de asignaturas, e impulsar métodos para que el estudiante sepa consultar las fuentes de conocimientos.

Hemos concluido que lo disponible está agotado, por lo cual debemos tener una mentalidad creativa y una actitud crítica para poder formar un curriculum para tecnología agrícola desde un punto de vista completamente diferente. Un supuesto es que los Técnicos Superiores deben manejar todas las etapas del ciclo agropecuario, del insumo, producción, procesamiento y comercialización. En nuestro pensum de estudios se le ha asignado un mayor peso a la administración, incluida la comercialización para que tengan capacidad de formar micro empresas.

Tenemos un problema grave y es que nuestros estudiantes en su mayoría son ciudadanos y no están relacionados con la realidad del campo; es por ello que hemos propuesto una asignatura que llamamos "labores de campo", en la cual a partir del tercer semestre y durante dos días a la semana, el estudiante debe tener una permanencia en una granja o en una hacienda para recoger todas esas vivencias.

Cuando hemos dicho que el técnico puede trabajar durante dos días en unas granjas o en unas haciendas, esto ha traído un revuelo a nivel directivo, porque ellos piensan en función de gastos. Sin embargo, eso puede traer como consecuencia que los Técnicos Superiores que se formen en esas granjas podrían en un futuro estar empleados en ellas.

Como, por otro lado, la tendencia de las granjas es a volverse integrales, también hemos dividido el curriculum en tres ejes: un eje agrícola, un eje pecuario y un eje administrativo. De esta manera el Técnico Superior podrá atender las demandas reales de las granjas y, pongo por ejemplo, que además de ser profesor, también soy productor y tengo empleado en mi granja a un Técnico Superior, que se siente muy conforme con las labores

que está realizando en la granja. Tiene un sueldo mínimo pero tiene un porcentaje bueno en guayaba y en lechosa y tiene un alto porcentaje en las siembras de cultivo de ciclo corto, de manera que prácticamente él se está asignando el sueldo. Tiene que tener conocimientos de pecuaria porque las granjas son integrales. En mi granja tengo proyectado meter carneros, en lo cual el técnico tendrá también un 40% o 50%.

Nuestros técnicos salen y, como la palabra técnico lo indica, sabiendo cómo desarrollar una granja. El no va a aprender. El Ingeniero Agrónomo puede proyectarse pero el Técnico tiene que producir. Nuestro problema está en la visión anterior. El técnico llegaba al campo y no sabía que es un arrancador, que es un térmico, que es un relay, que es una luz trifásica; en resumidas cuentas, había un desconocimiento total de la parte no estrictamente agrícola. Queremos subsanar este problema asistiendo con ellos al campo para que puedan obtener esas vivencias.

El curriculum lo concebimos como un proceso, no como pedazos de información de entomología, de información de suelos, de información estadística, etc., con la consecuencia que al final el egresado no logre aglutinar todo y las materias le queden como algo disperso. Les voy a leer una propuesta para el primer semestre, nuestra propuesta es que debe haber conceptos fisicomatemáticos como: movimiento, caudal, volumen, presión, estática, fundamentos del uso del papel logarítmico y semilogarítmico, probabilística, curvas, histogramas, etc. Es decir, aplicaciones matemáticas sencillas. Eso es lo que va a necesitar nuestro técnico en la parte de física y de matemáticas, lo demás sale sobrando. Tenemos unos fundamentos biológicos: morfología, tejido, célula animal, anatomía animal, fundamentos de diagnóstico sanitario, entomología y microbiología. Fundamentos químicos: como química analítica y bioquímica. Fundamentos de administración, introducción y contabilidad. Como pueden observar no hay ninguna materia con nombre y apellido, queremos

acabar con las parcelas de poder y con eso de que yo soy el dueño de mi cátedra y nadie se puede meter en ella. Queremos poder tener entre todos una actitud crítica y mejorar paso a paso. En todo caso, lo que tenemos es una experiencia de pocos meses y venimos aquí a nutrir nuestras ideas, las que pensábamos estaban un poco descabelladas, pero con toda la información que se ha manejado aquí, vemos que estamos en buen camino y necesitaremos la ayuda de todos ustedes para continuar. Algunos recibirán información para poder invitarlos a que nos dicten algunas conferencias o charlas en lo que a curriculum se refiere, porque no somos especialistas en la materia.

SESION DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS:

Comentario de un estudiante.

Como egresado de un tecnológico y en estos momentos terminando la carrera de Ciencias Veterinarias en la LUZ, quisiera hacer algunas consideraciones que me parecen muy importantes. Existen en el pensum de estudios del tecnológico algunas materias que aparecen también en el pensum de estudios de la universidad y que por ende, en mi caso, tuve que cursarlas dos veces, ya que no existe ningún convenio entre los tecnológicos y las universidades para otorgar equivalencias y así poder hacer la Licenciatura en menos tiempo. Por lo menos, Ciencia y Tecnología de la Leche está, tanto en el instituto universitario como en la universidad, así como Ciencia y Tecnología de la Carne, Microbiología, Zootecnia que también las dictan en el instituto universitario.

R/: Alberto Cayón - IUTEM

Nosotros manejamos la idea de cuando un estudiante se inscribe para ser Técnico Superior es para Técnico Superior y cuando se inscribe para Ingeniero Agrónomo es para Ingeniero Agrónomo. Con el pensum que teníamos anteriormente, muchos estudiantes iban a los institutos y colegios universitarios buscando un atajo para eludir exámenes de ingreso a las universidades; entonces ingresaban a los institutos y colegios universitarios y realizaban sus aspiraciones, muy loables por cierto, pero los contenidos programáticos del técnico y del ingeniero son diferentes; porque están orientados a formar profesionales completamente diferentes. No quiere decir esto que vamos a cortarles las aspiraciones a los Técnicos Superiores que quieren ser ingenieros, pero son carreras que desde el inicio son diferentes. Por otra parte, se está trabajando también en la realización de postgrados de especialización a nivel de técnicos, pero aún no tenemos claro el carácter de estos postgrados.

P/: Participante no identificado.

Cuando se hacía el análisis de la situación, me di cuenta que en los estados cercanos del Zulia y los estados andinos, vecinos uno del otro, tenemos diecisiete instituciones que forman profesionales del agro. Conviene preguntarse qué profesionales estamos formando en cada una de esas instituciones. No tenemos ninguna forma de coordinación. Entonces mi pregunta es, a todas las instituciones de carreras agrícolas, qué vamos a hacer con estos pensum que cada quien defiende por su lado?, ¿cómo vamos a hacer para que todas estas universidades tan cercanas nos fijemos una tasa de ingreso o algún tipo de control, o vamos a seguir produciendo desempleados?. Por otro lado, el currículum de muchos de ustedes mostraba tantas horas prácticas y yo me pregunto si esas prácticas son realmente en el campo, si realmente la práctica está ahí. ¿El muchacho sale sabiendo

enseñar a sembrar la mata de ají, a producir y cosechar?, ¿O cuando salga tiene que aprender a hacerlo?.

R/: Alberto Parra - LUZ.

Realmente, en la renovación curricular que hemos hecho en la Facultad de Agronomía hemos puesto bastante énfasis no sólo en las materias, sino también en los contenidos programáticos, es allí donde debe estar la verdadera revolución. No queremos seguir dando las mismas horas teóricas, sino que ese contenido programático llevarlo al campo de acuerdo a las necesidades reales de la región. Venezuela está cambiando, nos están haciendo cambiar, y no tenemos otro camino que ir hacia allá; no tenemos otro camino sino ponernos a producir; las universidades más teóricamente que los institutos tecnológicos, pero no tenemos otro camino que ir hacia allá.

R/: Reina de Roveri - UCLA.

La parte de la resistencia al cambio que nosotros estamos viendo en el Decanato de Agronomía viene dada porque los profesores quieren continuar con los mismos programas de hace mucho tiempo, que son programas de asignaturas mal redactados. Esta mañana alguien planteaba que lo más importante de toda esta modificación curricular es justamente que los profesores o el recurso humano, tanto la parte estudiantil como la parte docente, nos ubiquemos en la justa medida; entonces, nosotros, para poder superar esa resistencia al cambio, tenemos que modificar nuestras estrategias mediante las cuales nosotros queremos llegar a nuestros estudiantes. Yo no puedo seguir dando el mismo programa de mi asignatura que antes se daba en seis horas y ahora me lo bajaron a cuatro, entonces, ¿cuál es la pelea, cuál es la resistencia al cambio que hay, qué yo no puedo dictar las seis horas que antes dictaba en cuatro, porque estoy cerrada en la parte de modificación o cambio?. Y con la parte

que se decía de los objetivos afectivos, a nosotros los profesores nos cuesta muchísimo porque como para nadie es un secreto, que así como hay estudiantes que no tienen verdadera vocación hacia la agronomía, también hay docentes que no tienen verdadera vocación hacia lo que están haciendo y, por supuesto, ahí es cuando nos cuesta bastante plantear los objetivos afectivos y aún cuando lo planteemos se quedan en el papel.

P/: Representante Estudiantil del Consejo de Curriculum de la Facultad.

Hay dos preguntas que yo quiero hacer al Profesor Alberto Parra. En los estudios tiene que haber algo que introduzca al estudiante en la parte agronómica, como un todo, con el enfoque sistémico y global, como agroecosistema, y después otro al final donde se vuelven a integrar todas las materias básicas, para así hacer la interrelación. Yo en verdad no veo eso dentro de nuestro curriculum; uno entra directamente con materias básicas hasta el final que es cuando se integran estos conocimientos. Lo otro es que me gustaría saber ¿cuál es el concepto de Agricultura Sustentable que maneja la Comisión de Pensum en general o las autoridades de la Facultad? y quisiera también que me planteen en concreto, ¿cómo se han integrado esos criterios dentro de los programas de la Facultad?. Ya que, no habiendo líneas de trabajo de investigación en sostenibilidad dentro de la Facultad, yo veo difícil que esos contenidos puedan llegar a ser una realidad dentro del pensum de estudios.

R/: Alberto Parra - LUZ.

Con respecto a la primera pregunta, si bien es cierto que no aparecen materias que introduzcan al estudiante dentro del campo de la sostenibilidad, tenemos que hacer un esfuerzo para que hayan esas materias en el pensum, pero lo más importante es que dentro de los contenidos de cada materia se deberían

incorporar esos conceptos. Igualmente, cursos como Orientación deberían tener un papel preponderante. Lamentablemente los profesores que tenemos no están capacitados para incorporar estos la concepción de la sostenibilidad en sus programas de cursos, y los orientadores que tenemos son Licenciados en Humanidades, no son Agrónomos, por lo que tenemos dificultades, de hecho, tenemos que "agronomizar" a los orientadores. Y al final, por medio de los programas de prácticas y extensión, podemos tratar de conciliar y cerrar el ciclo.

CAPITULO VI

**EXPERIENCIAS DE REFORMA
DE LA ENSEÑANZA SUPERIOR
EN CIENCIAS AGRICOLAS EN BRASIL,
COLOMBIA, CENTROAMERICA, CHILE
Y VENEZUELA**

GLOBALIZACION DE LA ECONOMIA Y REFORMA UNIVERSITARIA EN BRASIL

Dirce Mendes da Fonseca

Facultad de Educación

Universidad de Brasilia

La universidad ha sido históricamente una institución destinada a la producción de conocimientos y principalmente una generadora de las transformaciones y de los avances que afectan a la sociedad. La cuestión fundamental que se plantea es si ella está preparada para el desafío del nuevo paradigma tecnológico en función de un orden económico globalizado.

Los presupuestos tayloristas y fordistas de organización del trabajo industrial, que durante décadas estructuraron la organización de la producción y las relaciones de trabajo al interior de las fábricas, produjeron, de una forma alienante, la subordinación del trabajo al capital. La racionalidad capitalista, engendrada en el interior del proceso productivo, impuso una lógica social y determina la concepción de Estado, y las relaciones entre ambos.

El taylorismo reproduce la racionalidad para la organización del trabajo en base al control de los tiempos y movimientos en una tentativa de eliminar los llamados "tiempos muertos" en la producción. En esta óptica, el estudio de las condiciones de la economía de tiempo permite "beneficios" para ambas partes, patrón y empleados, consagrando una pseudo armonía entre capital y trabajo. En el fordismo, la administración de los tiempos se da de una forma colectiva, por la adaptación del conjunto de los trabajadores al ritmo impuesto por la línea de producción. La concepción fordista de la organización del trabajo está orientada

a acelerar el parcelamiento de las funciones e intensificar el ritmo de trabajo.

1. EL MODELO FORDISTA Y LA CRISIS

El modelo fordista impulsó la economía mundial hasta la década de 1970. Hay que destacar que este modelo tuvo al Estado como núcleo organizador de la sociedad, cuya función era la de mediar y regular las relaciones de producción. Tal mediación se dio vía políticas de subsidios la acumulación privada de capital, marcada por la intensa intervención del Estado en la economía, posibilitando ampliar las condiciones para la industrialización.

Para dar apoyo al modelo fordista de producción, el Brasil se empeñó en un gran esfuerzo para viabilizar la industrialización, apoyada por un amplio proceso de proteccionismo estatal como la estrategia central de desarrollo. Al Estado se le responsabilizó de asegurar que la modernización que, supuestamente, conduciría al país a una mejor inserción en el plano internacional.

La estrategia modernizante conducida por el Estado se extendió a la universidad brasileña. La reforma universitaria de 1968 consolidó el paradigma de la racionalidad funcional fue el factor de modernización de la estructura administrativa y académica. Esta estructuración se dio en base a la ampliación de la matrícula, creación de nuevos cursos e instituciones y mayor énfasis en los programas de calificación docente y fortalecimiento de la pos-graduación. Este período se caracterizó por una ampliación del sector público, combinado con una política de crecimiento y expansión del sector privado, con énfasis en la cantidad.

En el campo educacional, el paradigma que sustentó este modelo de producción se fundamentó en la teoría del capital

humano, cuya interpretación más apropiada se redujo a la convicción de la educación como inversión. Esta teoría sirvió como base para que los planificadores educacionales que tenían como idea que el desarrollo económico estaba sustentado sobre el binomio educación y desarrollo. En esta visión la educación no era sólo un factor de desarrollo, sino el factor esencial del desarrollo.

El fordismo proporcionó amplias transformaciones en el plano de las relaciones de consumo y de la organización del trabajo y de la producción. Esas transformaciones se destacan porque promovieron una rigurosa descomposición de tareas, como la separación entre gerencia, concepción, ejecución y control, permitiendo la diferenciación rigurosa de la fuerza de trabajo, entre trabajadores especializados y una masa operaria no calificada, y por generar un régimen de acumulación fundamentado en la unidad del proceso productivo, reduciendo prácticamente al operario a un engranaje de la máquina industrial. El fordismo buscó fundir la fuerza de trabajo en un todo orgánico e interdependiente.

La crisis de este modelo comienza en la década de 1960, y se caracteriza por una pérdida de valor del capital. Para enfrentar la crisis se hizo necesario reestructurar radicalmente los procesos de producción. Por lo tanto, se desarrollaron nuevas formas de tecnología, que permitieran una producción flexible, capaz de satisfacer las nuevas exigencias del mercado, al cual se tenía que adaptar.

En función de la crisis de la acumulación, el capital revolucionó su estructura productiva: el trabajo directo, inmediato, no constituye más la unidad dominante en los procesos de producción. Las unidades de producción adquieren tecnologías más avanzadas, como la introducción de la microelectrónica, de la robótica, de los nuevos materiales de producción y de las

nuevas fuentes de energía. La actividad productiva pasa a contar con nuevos recursos y a valerse de los conocimientos técnico-científicos.

En la década de 1970 se acentuó la crisis tanto del paradigma económico como del educacional que, articuladamente, constituían el centro de los planes económico-educativos. En el campo económico, tanto en los países desarrollados como en la periferia, este modelo de desarrollo comenzó a mostrar señales de crisis, tal como la caída de la productividad y elevación de los costos de producción.

El agotamiento del modelo fordista está asociado a la incapacidad del Estado de llevar los beneficios del fordismo a toda la población y de encontrar condiciones para realizar el Estado de Bienestar Social. Por lo tanto, se hizo necesario un nuevo paradigma en la organización de la producción, que reemplazara el modelo vertical de las grandes corporaciones que producen desde la materia prima hasta el producto final, que se había revelado como una estructura incapaz de producir los bienes con el nivel necesario de eficiencia para responder a las nuevas demandas de la población.

Para enfrentar la crisis el Estado se reorganiza y prioriza políticas y estrategias que trascienden el llamado Estado-Nación y concentra los esfuerzos en desarrollar procesos constantes de ajuste y reorganización entre fuerzas productivas y sistemas de control social, fundada sobre los siguientes procesos:

- La ciencia como fuerza productiva.
- Un régimen de acumulación flexible.
- El restablecimiento del mercado como fuerza reguladora del proceso.
- La reforma de las funciones del Estado (Estado mínimo).
- La desregulación de las relaciones entre capital y trabajo.
- La apertura máxima externa e inserción económica mundial.

- La integración de los Estados a un nuevo orden mundial.
- Incentivos al capital privado.

Desde este punto de vista, el proceso de reestructuración productiva apunta a la creación de un nuevo modelo de desarrollo, basado en el abandono de las economías a escala y de la introducción de formas menos rígidas de contratación y de uso de la fuerza de trabajo. Este modelo, llamado por Harvey (1992) de "acumulación flexible", se apoya en la plasticidad de los procesos de trabajo, de los mercados de trabajo, de productos y de los patrones de consumo. Esta reestructuración se caracteriza por el surgimiento de nuevos sectores de producción, de nuevas formas de abastecimiento de los servicios financieros, de nuevos mercados y, fundamentalmente, por la innovación comercial, tecnológica y organizacional.

Este nuevo paradigma organizacional se caracteriza por una estructura de producción capaz de dar respuestas más eficientes y con mayor agilidad a las demandas de consumo de la población. Así emergió un paradigma que pasó a ser llamado de régimen de producción pos-fordista, que exigió innovaciones en el campo tecnológico y de los procesos de trabajo, basadas en una matriz que presenta algunos elementos básicos de reestructuración de la organización del trabajo.

En el campo sociológico, el paradigma clásico de la sociedad nacional está siendo subsumido en un nuevo paradigma, el de la sociedad global. El Estado-Nación, pierde su realidad, así como su propia identidad de proyecto nacional. Este proceso representa un escenario más amplio de desenvolvimiento, que no necesariamente representa una tendencia a la homogeneización.

2. LA EDUCACION EN EL CONTEXTO DE LA ECONOMIA GLOBAL Y LA REFORMA DE LA UNIVERSIDAD

Los presupuestos educacionales centrados en el interven-

cionismo estatal y en la concepción de la educación como inversión no fueron suficientes para transformar el cuadro educativo en los países del Tercer Mundo, especialmente en Brasil. El cuadro de crisis impuso una reorganización capitalista en base al modelo neoliberal apoyado principalmente en el retiro del Estado de la esfera de la regulación y producción, marcado por el abandono del modelo fordista de producción.

Emerge un nuevo paradigma tecnológico industrial que demanda un aumento continuo de nuevas investigaciones científicas. La educación, en este cuadro de reestructuración productiva y globalización de los mercados, entra como factor de producción y de conocimiento científico-tecnológico que posibilite la integración de las estructuras productivas de la región y su incorporación en la economía global.

En esta perspectiva, en la actual etapa de internacionalización de la economía y del predominio de empresas transnacionales, el Estado pasa a desempeñar un papel organizativo e integrador del sistema educativo con el sistema productivo, redefiniendo sus políticas y estrategias en la búsqueda de consensos educativos que integren los diversos actores económicos, políticos y sociales.

La propuesta educacional de la CEPAL para los años 90 se fundamenta en base a la transformación productiva con equidad. En esta concepción la competitividad conduce a la elevación del nivel de vida y se basa en el aumento de la productividad y en la incorporación y difusión del progreso técnico. En esta orientación están contempladas las categorías referenciales de competitividad, desempeño y descentralización. A los sistemas educativos les cabe perseguir el logro de la eficiencia y la equidad. En este sentido, se propone repensar y redimensionar el papel del Estado, las formas productivas y los sistemas educacionales, en base al nuevo paradigma de la sociedad global.

A continuación se presenta un cuadro resumen referencial

de los principios y cambios en el campo de la producción, elaborado en base a los cuadros propuestos por Leda Gitahy (1994) en su trabajo: "Inovação tecnológica, sub-contratação e mercado do trabalho", en São Paulo em Perspectiva, Fundação SEADE, Vol.8, pp.144-153.

TIPO DE PARADIGMA	PARADIGMA ANTERIOR	NUEVO PARADIGMA
1. Tamaño de las empresas.	Corporación grande como modelo dominante.	Posibilidad de pequeñas y grandes corporaciones
2. Organización de las empresas.	Modelo analítico; división en sectores; estructura piramidal; Adaptación de producción a la demanda; Planificación periódica.	Modelo sistémico; Enfoque en las conexiones e interrelaciones; Adaptación de producción a demanda; Seguimiento demanda in line.
3. Tecnología	Máquinas de uso específico.	Máquinas de uso general.
4. Trabajo	Entrenamiento limitado a operaciones específicas; Separación de concepción y operación; Tareas rutinarias y fragmentadas; Clasificación estrecha de cargos.	Entrenamiento amplio; Integración de concepción y ejecución; Tareas variadas y multicalificadas; Clasificación amplia de cargos.
5. Gerencia	Jerarquía vertical y formal.	Jerarquía horizontal e informal.
6. Comportamiento gerencial.	Estrategia para controlar el mercado.	Rápida adaptación a los cambios y gran potencial de innovación.
7. Perfil de la gerencia.	Capaz de escoger el camino correcto en base a informaciones escasas.	Perfil técnico-económico más interconectado y con visión de sistema.
8. Producción.	Gran volumen; gama limitada de productos; oferta homogénea.	Lotes pequeños y grandes; productos variados bajo encomienda; unidades aisladas.
9. Composición básica de los productos.	Alto contenido energético y uso de materiales.	Alto contenido de información.
10. Características de la producción.	Economía de escala basada en la homogeneidad; estrategia del cambio mínimo; productos definidos por los fabricantes.	Economía de la especialización basada en la flexibilidad; Alto ritmo de cambio técnico; Sistemas configurados por el usuario o cliente.
11. Sistema de control.	Burocracia jerarquizada.	Redes descentralizadas.

Tomado de Leda Gitahy (1994): "Inovação tecnológica, sub-contratação e mercado do trabalho", en São Paulo em Perspectiva, Fundação SEADE, Vol.8, pp.144-153.

Repensar la Universidad en el Brasil y, especialmente, su reforma, implica considerar estos nuevos presupuestos y paradigmas de la reorganización de la producción. Y éstos presentan modificaciones en la estructura ocupacional, en el perfil del mercado y, consiguientemente, en el campo social y político.

En el Brasil, la reforma universitaria, desde el punto de vista gubernamental está asociada a la reforma del Estado, como estrategia de neutralización de la crisis fiscal y la restauración de las condiciones de gobernabilidad. Este enfoque implica la reducción del gasto público y, consecuentemente, la adopción de una política privatista.

En lo que se refiere a la universidad brasileña se encuentra en tramitación en el Congreso Nacional el Proyecto de Ley de Directices y Bases de la Educación Nacional, el cual expresa el conflicto entre varios intereses y sectores sociales de la sociedad organizada. Por parte del gobierno brasileño, la reforma de la universidad se sitúa en el campo gerencial y estructural:

1. Interferencia en la autonomía de la Universidad en lo que se refiere al nombramiento de rectores.
2. Implementación de la autonomía sin garantía de recursos financieros para el funcionamiento de la Universidad, o sea, autonomía para captación de recursos.
3. Incentivo a las formas privadas de gestión.
4. Cambios en la concepción de Universidad y disociación entre enseñanza e investigación.
5. Cambios en el estatuto jurídico de la Universidad y quiebra de la isonomía salarial y en la estructura de la carrera docente.

En respuesta a esta política del gobierno para las universidades públicas, la Asociación Nacional de Docentes de la Enseñanza Superior, construyó en el interior del movimiento docente, un proyecto para las universidades públicas en base a los siguientes principios:

1. Enseñanza pública, gratuita, democrática, laica y de calidad para todos.
2. Autonomía didáctico-científica, administrativa y de la gestión financiera y patrimonial.
3. Democratización interna y libertad de organización.
4. Indisociabilidad entre enseñanza, investigación y extensión.
5. Condiciones de trabajo de los docentes.

El papel de las universidades frente a estos cambios en el campo económico, teniendo como eje la modernización productiva, se refiere fundamentalmente a la formación profesional superior. En este sentido, se hace necesario proceder a una seria revisión de una parte importante de los cursos de graduación, que en muchas universidades se encuentran desactualizados en relación con las nuevas exigencias de las prácticas profesionales.

La Universidad debe evaluar y perfeccionar constantemente sus cursos profesionalizantes, para que se adapten a la velocidad de la dinámica social y productiva. El reforzamiento de los vínculos entre las instancias del conocimiento y de la producción son vitales para recuperar la competitividad y generar condiciones para la modernización de la producción.

EXPERIENCIAS Y CRITERIOS PARA LA REFORMA CURRICULAR DE LA CARRERA DE AGRONOMIA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-BOGOTA

Henry Polanco Rodríguez
Facultad de Agronomía
Universidad Nacional de Colombia

En la formación de Recursos Humanos para el Sector Agropecuario, Colombia cuenta con cuatro Facultades de Medicina Veterinaria, tres de Zootecnia, dos de Ingeniería Agrícola, dos de Ingeniería Forestal y 11 de Ingeniería Agronómica y tiene varias en Administración Agropecuaria. A nivel de postgrado cuenta con programas de Maestría en Producción Animal, Producción de Semillas, Genética y Mejoramiento Agua-suelos, Fisiología de Cultivos, Protección de Cultivos y Administración Agropecuaria. A nivel de Doctorado con un programa en Ciencias Agropecuarias.

Las Facultades de Agronomía se reúnen en la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería Agronómica-ASCOFIA- desde donde se han venido impulsando reformas de los planes de estudio, creación de programas de Postgrado, cursos de Especialización, Educación Continuada y Programas de Extensión Rural. El antiguo Plan de Estudios de la carrera de Agronomía de Bogotá se orientó por los lineamientos que le marcaron los planes vigentes en las sedes de Medellín y Palmira de la Universidad Nacional. Hasta 1972 los cambios consistieron esencialmente en creación y anulación de asignaturas y en el aumento o disminución de la intensidad horaria y en el cambio de Semestre de las asignaturas. Se eliminó con criterios administrativos la Tesis.

La reforma curricular de la Carrera de Agronomía de Bogotá es el resultado de experiencias docentes e investigativas que el profesorado de la facultad ha tenido en los últimos años. El reconocimiento de las serias dificultades que se le presentaban a los egresados en el diagnóstico y solución de problemas de la producción, permitió la identificación de grandes fallas en el Plan de Estudios.

Dentro de estas fallas encontramos: Indeterminación del objeto de estudio de la carrera. Predominancia del método docente de transmisión y memorización de modelos aislados de las ciencias, y la escasa investigación que se hacía generalmente no estaba enfocada al conocimiento de los problemas del campo ni enmarcada en una estrategia de Facultad y era muy especializada.

Con la reestructuración de nuestro Plan de Estudios se buscó dirigir las actividades de profesores y estudiantes para que a través de prácticas académicas descubran, interpreten y apliquen los fundamentos que rigen el proceso social de la producción agrícola, para formar Ingenieros Agrónomos con conocimientos científicos sólidos y capacidad creativa y crítica que les permita entender, cuestionar y transformar el citado proceso.

De acuerdo con esta misión se redefinió el objeto de estudio de la carrera y se transformó el método para abordar dicho objeto. Actualmente se concibe que para lograr una formación científica es necesario tener una visión cercana de las condiciones materiales, técnicas, económicas, sociales, culturales y políticas, en que se desenvuelve la producción agrícola. Esto se consigue haciendo énfasis en la investigación interdisciplinaria de los problemas a nivel regional, con lo cual se alimenta y dinamiza el estudio de las diferentes disciplinas a lo largo de la carrera.

Entonces nuestra concepción de reforma redefine el objeto de estudio, los métodos de docencia, la investigación y la

extensión rural. En el Plan de Estudios antiguo, postulados abstractos y ambiguos, hacían referencia a una orientación de la carrera que aparecía sin sustentación en la descripción de las asignaturas, las cuales no guardaban mayor relación entre si ni formaban parte de una clara estrategia educativa. Por ejemplo, se estudiaba la transformación de la energía solar en las plantas, objeto de estudio en la fisiología vegetal, pero no se relacionaba tal fenómeno con el clima en el trópico, la morfología vegetal o el consumo de los fertilizantes, relaciones que tampoco eran objeto de la Climatología, de la Botánica o de la Edafología, respectivamente. Tampoco se estudiaba la incidencia de la combinación de ese conjunto de factores en la producción de cosechas y en general en la economía del agricultor. Las diferentes disciplinas eran importantes en sí mismas y no en cuanto servían de instrumentos para la interpretación y transformación de la realidad.

Al tratamiento parcelado de la realidad se sumaba el método de docencia que se reducía prácticamente a la transmisión de conocimientos. Esta metodología no permite analizar las disciplinas a la luz de la cambiante realidad, no permite interpretar adecuadamente los problemas de producción ni crear nuevos conocimientos, con lo cual el profesional egresado tenía que sufrir un proceso de reeducación, una vez que se enfrentan a los problemas de la producción.

El análisis de esta problemática realizado en forma conjunta, crítica y con participación democrática del profesorado, lo llevó a definir en forma clara y precisa la misión antes enunciada. A partir de ella se definió el objeto de estudio de la Carrera de Agronomía como el proceso social de Producción Agrícola, entendido este como una actividad por medio de la cual la comunidad crea y maneja instrumentos tecnológicos para aprovechar el ecosistema en la producción de bienes en función de los intereses que se dan en la sociedad.

En otras palabras, el objeto a estudiar en la carrera de Agronomía es la realidad misma. Las disciplinas son solamente instrumentos conceptuales que sirven para estudiar diferentes partes que conforman dicha realidad. El llevar a la práctica los postulados anteriores implica una transformación grande en los métodos de docencia; ellos deben dar respuesta a esta clase de interrogantes:

1. ¿Cómo lograr una visión actualizada de la realidad cuando ésta se transforma permanentemente?
2. ¿Cómo profundizar en el conocimiento de las partes de la producción agrícola y al mismo tiempo, lograr una concepción integrada de la misma?
3. ¿Cómo estimular el desarrollo de una capacidad creativa y crítica en profesores y estudiantes y al mismo tiempo transmitir los conocimientos que viene acumulando la sociedad?
4. ¿Cómo formar Ingenieros Agrónomos con base sólida de conocimientos científicos para transformar la realidad si la investigación en el país es escasa y condicionada?

El proceso educativo dará respuestas a estas interrogantes en la medida que profesores y estudiantes a partir de la percepción del mundo real colaboren en el desarrollo de la teoría y la confronten de nuevo con el mundo real en un proceso continuo y acumulativo. Este principio, fundamental en la concepción de nuestro Plan de Estudios toma mayor relevancia al tener en cuenta el escaso conocimiento que se posee sobre las condiciones ecológicas, socioeconómicas y culturales propias de nuestro medio tropical.

La formación de profesionales con capacidad para hacer aportes sobre la naturaleza del proceso de producción agrícola en nuestro medio, supone una cabal aprehensión de las condiciones materiales en que éste se desarrolle. Este conocimiento es esencial, sobre todo en las etapas iniciales de formación, en donde es

la comunidad la que hace extensión hacia la Universidad. En las etapas finales de la formación, solidificado su conocimiento sobre la ciencia agronómica, el estudiante puede devolver a la comunidad conocimientos que gracias a ella ha podido elaborar..

La extensión universitaria, concebida dentro de este nuevo marco de referencia, le imprime un carácter a la práctica investigativa y tiene por base el reconocimiento de igualdad en las relaciones entre investigador e investigado. Dentro de esta concepción, investigación y extensión son componentes sustanciales de docencia, son formas sistematizadas de confrontación y síntesis permanentes de la práctica y la teoría y, por consiguiente, presentes en todas las etapas de formación del Ingeniero Agrónomo.

Dentro de esta concepción la unidad investigación-extensión se genera a partir del contacto programado por la Facultad con los problemas de la producción agrícola, porque éstos son los que mueven a la comunidad y, al mismo tiempo, los que en última instancia son motivo de la práctica profesional del Ingeniero Agrónomo.

El enfrentar con éxito problemas de la producción supone un conocimiento integral de los mismos y el dominio de las disciplinas que contribuyen en la comprensión de sus componentes. Como los problemas no son el resultado de la sumatoria de sus partes, su explicación científica no puede lograrse mediante la simple adición de interpretaciones parciales sino abordándolas como un todo por medio de un trabajo interdisciplinario. Dentro de este enfoque las disciplinas son estudiadas, teniendo presente como las partes de que se ocupan colaboran en la determinación del todo y, como a su vez son determinadas por él. Estas son las razones que permiten el diseño a lo largo de la carrera de cursos especializados, por ejemplo: Microbiología en donde se estudian partes del proceso, por ejemplo, los micro-organismos, igualmente se diseñan áreas integradas en donde se estudia el proceso

de producción como un sistema total, por ejemplo: Introducción a las Ciencias Agrícolas en el primer nivel de formación y las líneas de profundización de la producción agropecuaria en el tercer nivel.

La transformación de los métodos de docencia conlleva cambios en los sistemas de evaluación del aprendizaje, los que varían de acuerdo al nivel, Sin embargo, como filosofía general, con la evaluación del estudiante se busca detectar su capacidad para diagnosticar problemas, para sistematizar información, para relacionar variables de subsistemas y del sistema total, para obtener conclusiones y sugerir recomendaciones. De igual manera la validez de las recomendaciones resultantes de las investigaciones producidas por la Facultad es juzgada no sólo por profesores y estudiantes, sino también por técnicos que están vinculados directamente a la producción y a la investigación en el campo.

Esta concepción se plasma en el Plan de Estudios, que permite la formación del Ingeniero Agrónomo, el cual es resultado de la combinación de los siguientes criterios:

1. El grado de aplicación del conocimiento: entre más básico o aplicado sea, se encuentra situado hacia los semestres iniciales o hacia los finales de la promoción respectivamente.
2. El grado de globalidad con que se estudie la realidad. Entre el inicio y la finalización de la carrera se hace énfasis en forma progresiva en el TODO (aproximación sensitiva a la producción agrícola), en las PARTES (conocimiento y profundización de las áreas científicas de la producción) y se vuelve nuevamente al TODO (donde se aplican los conocimientos científico-técnicos adquiridos y los resultados de la investigación a la producción agrícola).

En base a estos criterios se construyó un Plan de Estudios dividido en tres niveles, los que son denominados como:

Nivel de las Ciencias básicas - Introducción a las Ciencias Agrarias.

Nivel de la Ciencia Agronómica.

Nivel de la Tecnología agraria.

La evaluación de la formación del nuevo profesional se hace en forma continuada y permanente. Actualmente todo el profesorado de la Facultad tiene nivel de Maestría y el 20% nivel de Doctorado.

LA COOPERACION TECNICA DEL IICA EN PROCESOS DE RECONVERSION CURRICULAR DE LA EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR Y MEDIA

José Luis Parisi
IICA, Costa Rica

El contenido de este documento presenta algunas de las ideas centrales sobre la cooperación técnica que el IICA está brindando en materia de Educación Agrícola Superior en países de la región.

1. JUSTIFICACION

La "reconversión curricular" constituye una necesidad objetiva de las Instituciones de Educación Agropecuaria y de los Recursos Naturales. Esta necesidad ha sido claramente identificada en la mayoría de los países miembros del IICA y ha sido presentada al Instituto como una demanda concreta de cooperación técnica. Debe señalarse que el IICA, en su Plan de Mediano Plazo (PMP) 1994-1998, establece lo siguiente:

"En lo referente a la Educación, el Instituto se propone apoyar a las instituciones de Educación Agrícola Superior (EAS), en su importante tarea de formar futuros profesionales cuyos perfiles correspondan a los requerimientos y desafíos de la agricultura de nuestros países".

Para ello el IICA habrá de "facilitar en las instituciones de EAS, procesos tendientes a adecuar la formación de los futuros profesionales (en sus diversos aspectos, tales como modelos institucionales, currícula, etc.) a la nueva situación de la agricul-

tura en los países, y a los nuevos desafíos que la misma plantea. Dicha adecuación deberá contemplar la acción académica como un conjunto integrado por las dimensiones de investigación, formación de pre y postgrado, y servicios a la comunidad (e.g. capacitación, extensión)".

Por otra parte, el IICA deberá apoyar prioritariamente redes, en el marco de las cuales contribuirá a "generar proyectos específicos de interés conjunto, orientados fundamentalmente a facilitar la reconversión académica en función de los nuevos desafíos que plantea la agricultura, y al fortalecimiento de las Instituciones EAS". Esto lo hará el IICA, coordinando su acción de cooperación técnica con otros organismos que vienen trabajando en el tema, como es la FAO. (IICA, PMP 94-98, Cap. III, V, 2)

2. FUNDAMENTOS

Existe un consenso generalizado en los países de América Latina y el Caribe (ALC) sobre la necesidad de realizar procesos de reconversión de la Educación Agrícola Superior y Media (en adelante EASM), que sean de alcance nacional y que permitan poner a punto la oferta de servicios, de cara a las necesidades y los desafíos propios de la transición hacia un nuevo escenario de la agricultura.

Uno de los principales asuntos a considerar frente a la respuesta esperable de la EASM, es la necesaria dimensión prospectiva que debe tener el desarrollo curricular, de modo tal que su contribución al desarrollo agropecuario sostenible sea pertinente y no adolezca como en muchos casos, según diagnósticos recientes de rezago y desactualización frente a la evolución de la agricultura, sus problemas, necesidades y desafíos.

La crisis de la década de los 80's y otros problemas derivados de los modelos de desarrollo aplicados, así como de las

dificultades de los países en la actual coyuntura de ajuste y apertura de las economías, han puesto a la EASM ante dos situaciones críticas:

- Por un lado, cierto rezago acumulado, que es resultado de debilidades estructurales en el campo de la ciencia y la tecnología, así como de la educación en general;
- Por otro, los retos propios de una nueva situación internacional de la agricultura que afecta directamente a los países en términos de mayores presiones y exigencias de competitividad, lo cual añade a lo anterior (el rezago acumulado), el desafío planteado por nuevos estándares de desempeño requeridos.

Todo ello obliga a las instituciones de EASM a replantearse su papel en la transición hacia nuevos escenarios, reorientando las estrategias institucionales en materia de investigación, formación de recursos humanos y extensión, a efectos de adelantarse a los cambios y brindar un apoyo sostenido al desarrollo de los países -en este caso, en materia agropecuaria y de los recursos naturales renovables-.

El mayor de los riesgos que podrían confrontar las instituciones de EASM, estaría dado por el conformismo o el inmovilismo, situación que pondría seriamente en tela de juicio su justificación social y les situaría al borde de la extinción.

Hay importantes iniciativas en ALC en materia de reconversión curricular de la EASM. En casos se trata de esfuerzos individuales de Facultades o Escuelas; aunque también los procesos, a veces involucran al conjunto de Facultades, Escuelas y/o Departamentos de una universidad, instituto o similares. Parecieran más auspiciosos los esfuerzos conjuntos de carácter nacional, que procuran involucrar a un número significativo de instituciones, públicas y privadas o, al menos, a sus unidades académicas vinculadas a la EASM.

Cabe destacar que el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA, se ha comprometido con este último tipo de iniciativas (procesos conjuntos de carácter nacional), tanto a nivel de sus Centros Regionales y de sus Oficinas en los países, como de la Sede Central, Costa Rica), por medio de su Servicio Especializado de Capacitación, Educación y Comunicación. El compromiso del IICA, en este caso, consiste en brindar apoyo técnico, conforme a su mandato institucional y apegándose al enfoque y a la orientación que las instituciones nacionales quieren darle a los procesos.

3. ALGUNAS PREMISAS DE LAS ACCIONES DE COOPERACION TECNICA

1. La propuesta concibe el desarrollo curricular como una acción abarcante de todas las actividades y dimensiones de las Instituciones de Educación Superior y Media, con énfasis en las funciones de **Investigación, Desarrollo de Recursos Humanos y Extensión.**
2. En tanto que en acción de desarrollo, se trata de promover la reconversión de las actividades de las instituciones educativas, en particular las relativas a las tres funciones mencionadas, a efectos de dar coherencia a todo el quehacer académico con las necesidades de desarrollo integral de la sociedad.
3. La propuesta no desconoce la posibilidad de que el proceso de desarrollo curricular pueda darse en uno de los subsistemas institucionales (por ej. el área agropecuaria y de los recursos naturales renovables). Sin embargo el enfoque básico de la propuesta se orienta a concebir el desarrollo curricular como una acción que involucre a toda la institución, lo cual configura la real condición de posibilidad de operar

efectivamente a nivel de alguna de sus partes. El abordar sólo o exclusivamente una de sus partes o subsistemas, podría constituir una acción severamente limitada por el entorno institucional.

4. Los protagonistas del desarrollo curricular deben ser todos los académicos, más los estudiantes y los usuarios principales de los servicios que las instituciones proporcionan. Este implica establecer las normas, orientaciones y facilidades necesarias para que el proceso sea efectivamente participativo, tanto por el lado de los actores internos de la academia (autoridades, claustros, estudiantes, etc.), como de los externos -en particular los usuarios directos-.
5. Las actividades en cada una de las instituciones no son excluyentes de una visión más amplia, en el sentido de que los procesos de desarrollo curricular tomen en consideración al sistema global de Educación Superior (o, al menos, de la Educación Agrícola Superior y Media). Las necesidades de desarrollo de los países hacen recomendable no emprender acciones institucionales aisladas, que -sin negarles mérito y pertinencia- pueden limitar significativamente la eficacia y el impacto de las iniciativas. La ventaja de una acción interinstitucional debidamente concertada y coordinada, es la de ofrecer resultados de alcance nacional y, al mismo tiempo, brindar importantes insumos para la definición de una Estrategia Nacional de Educación Agrícola Superior y Media, que quede como marco indicativo de referencia.

4. PROPOSITO Y OBJETIVOS

Propósito.

Apoyar el Desarrollo Agropecuario y de los Recursos

Naturales de los países, mediante el fortalecimiento de la Educación Agrícola Superior y Media, frente a los nuevos desafíos que la situación internacional y nacional plantean a los países.

Objetivo General.

Adecuar la Educación Agrícola Superior y Media (EASM) a los nuevos requerimientos de una agricultura en vías de modernización, que satisfaga las necesidades internas, posibilite la inserción en el mercado internacional y contribuya a la superación de la pobreza rural, redefiniendo los procesos y productos a lograr en materia de Investigación, Formación de Recursos Humanos y Extensión, así como los modelos institucionales que faciliten este cometido.

Objetivos Específicos.

1. Adecuar a los nuevos requerimientos de la agricultura, las actividades correspondientes a la función de Investigación, con miras a producir nuevos aportes específicos en el campo de la agricultura del país, y al mismo tiempo, brindar un soporte temático y metodológico a los procesos de enseñanza-aprendizaje y de extensión.
2. Adecuar y/o reconvertir los perfiles profesionales y procesos formativos, a la demanda objetiva del desarrollo agropecuario y de los recursos naturales del país, en el marco de una concepción ampliada y 'sistémica' de la agricultura.
3. Redefinir temas y estrategias de la Extensión de las Instituciones de EASM, con miras a ampliar y fortalecer los vínculos directos del quehacer académico con los diferentes actores sociales que se desempe-

ñan en agricultura y, al mismo tiempo, consolidar los mecanismos que faciliten -desde la sociedad civil- la realimentación del quehacer académico.

4. Revisar y, en su caso, contribuir a redefinir los modelos institucionales vigentes en las instituciones de EASM, a efectos de brindar subsistemas de apoyo, modelos de gestión, estilos gerenciales y entornos institucionales que faciliten y optimicen el quehacer académico a nivel de sus tres funciones sustantivas.
5. Propiciar una mayor interacción y cooperación horizontal de las instituciones de EASM en cuanto a la Investigación, Formación de Recursos Humanos y Extensión, contribuyendo a fortalecer el 'sistema nacional' de Ciencia y Tecnología y de Desarrollo de Recursos Humanos en el campo de la Agricultura y los Recursos Naturales Renovables.

5. METAS

Los procesos mencionados se proponen alcanzar, como resultados tangibles, los siguientes:

1. Una Estrategia Nacional de Formación de Recursos Humanos para la Agricultura Sostenible del país.
2. Nuevas líneas de Investigación que viabilicen proyectos pertinentes para el desarrollo agropecuario y de los recursos naturales, y que constituyan simultáneamente un soporte adecuado de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
3. Nuevos Perfiles Profesionales, adecuados a la demanda del desarrollo agropecuario del país, que cubran equilibradamente los aspectos tecnológicos, productivos y de transformación, así como los relativos a la gestión, comercialización y desarrollo rural, en el marco de una agricultura ampliada y sistémica.

4. Nuevas estrategias educacionales (métodos, procedimientos, sistemas, etc.) para el conjunto de los procesos de enseñanza-aprendizaje, que sean efectivamente conducentes a los nuevos Perfiles Profesionales propuestos.
5. Un marco indicativo y líneas específicas de acción prioritaria, en materia de Extensión (divulgación, servicios a la comunidad, difusión, etc.), que contribuyen al desarrollo agropecuario del país y apoyan los procesos de enseñanza-aprendizaje y realimentación del quehacer académico
6. Nuevos modelos institucionales para la gestión de la Educación Agrícola Superior y Media, que tomen en consideración las peculiaridades de las diferentes instituciones involucradas y faciliten el proceso de la reconversión académica y cooperación interinstitucional a nivel de las funciones de Investigación, Formación de Recursos Humanos y Extensión.

6. ESTRATEGIAS OPERATIVAS

1. El Proceso de Desarrollo Curricular comprende dos niveles de trabajo: a) el relacionado con una acción de conjunto, destinado a avanzar en aspectos comunes a todas las instituciones participantes; y b) el relacionado con cada institución en particular, destinado a lograr la reconversión posible en el marco de su mandato, estrategia institucional y recursos propios.
2. El proceso, en lo interno de cada institución, debe involucrar el mayor número posible de académicos, así como niveles gerenciales estudiantiles y de usuarios externos de los productos institucionales.
3. La amplia participación que es deseable y necesaria,

no requiere de una presencia continua de todos los miembros de la comunidad académica en cada actividad del proceso. Deberá constituirse en cada institución, un equipo interdisciplinario, que tome a su cargo la conducción técnica del proceso, y que -en periódicos y sucesivos talleres- pongan a consideración de los miembros de la institución los avances de trabajo, a efectos de que sean conocidos, analizados críticamente, ajustados -si fuere el caso- y validados.

4. La participación en el proceso de las diferentes instituciones, debe estar formalmente avalada por las autoridades de la entidad académica, estableciendo orientaciones y normas claras sobre el particular y proporcionando los recursos y facilidades requeridos.
5. Los avances y resultados del trabajo de cada institución, deben ser conocidos y analizados en los talleres plenarios interinstitucionales, a efectos de evaluar el desarrollo del proceso tanto en los componentes del sistema como en el conjunto del mismo.
6. Es recomendable que en los talleres plenarios interinstitucionales se materialice una presencia continua de representantes formales de las 'Redes' de instituciones, los Ministerios de Agricultura, Educación, Recursos Naturales, Ciencia y Tecnología, así como de los Colegios o Asociaciones Profesionales. Asimismo, se requiere que en dichos eventos participen representaciones de los usuarios y destinatarios de los productos del quehacer académico, tales como los productores, el Sector Público Agropecuario, los empresarios agropecuarios y agroindustriales, y otros.
7. Las propuestas y recomendaciones de índole general que se produzcan en los talleres plenarios interinstitucionales, tendrán un carácter indicativo y

referencial para las instituciones participantes, sin que de modo alguno se conviertan en vinculantes. Se procurará, en todo caso, que prevalezca un ambiente de concertación que facilite la adopción progresiva de criterios, enfoques e instrumentos comunes que favorezcan al conjunto, sin desmedro de la identidad de ninguna de las instituciones participantes.

8. Es necesario establecer una 'coordinación general' (la cual puede variar mucho de un país a otro), que puede estar integrada por representantes de las instancias mencionadas en el numeral 6.6. Esta 'coordinación general' convocará a los diferentes eventos de carácter interinstitucional y hará recomendaciones (si fuere necesario) en cuanto a las agendas particulares de cada institución participante. Así mismo, realizará una acción sistemática de convocatoria y motivación a la participación en el proceso por parte de todas las instituciones educativas nacionales, públicas y privadas, que están comprometidas con la EASM.

7. ACTIVIDADES

Las actividades del proceso se agrupan en tres etapas, conforme a las cuales las instituciones individuales definirán sus propias agendas internas. Se trata de:

1. Primera Etapa, que consiste en las actividades preliminares, preparatorias de los acuerdos y el plan general para las acciones conjuntas interinstitucionales y las acciones a lo interno de cada institución.
2. Segunda Etapa, que consiste en una sucesión de Talleres, tanto interinstitucionales como institucionales, destinados a la elaboración, análisis, discusión, ajuste y validación de los elementos que integran

- tanto los aspectos generadores como los aspectos estructurales del curriculum (Ver sección siguiente).
3. Tercera Etapa, que consiste en los procesos de implementación de los resultados del diseño, incluyendo acciones específicas de capacitación de los docentes, en cuanto a un 'modelo de docencia' coherente con el proceso de desarrollo curricular.

ANEXO TECNICO

UN MODELO POSIBLE

PARA EL DISEÑO Y EVALUACION CURRICULAR

En esta sección se presenta un Esquema del Modelo y se incluyen explicaciones breves sobre sus elementos principales. El contenido de esta sección expone, en términos generales, el Modelo con apego al cual están llevándose adelante procesos nacionales de reconversión curricular en las instituciones de REDCA de República Dominicana y Panamá. El esquema de la reforma trabajada en REDCA contiene dos bloques de elementos:

1. Los **Generadores** son aquellos que dan origen a un curriculum (en un sentido lógico y cronológico) y que, a su vez, operan como marco orientador; y, asimismo, 'norma' en un proceso de evaluación y ajuste.
2. Los **Estructurales** constituyen el enramado interno del curriculum, derivado de los elementos generadores. También -además del diseño- pueden constituirse en 'norma' para los procesos de evaluación.

ESQUEMA BASICO DE UN MODELO DE EVALUACION Y DISEÑO CURRICULAR

1. Elementos generadores

- 1.1. Misión y filosofía institucional
- 1.2. Necesidades de desarrollo
- 1.3. Estrategia institucional

Plan

Investigación
Formac. de RR.HH.
Extensión

Modelo
Instituc.

Estructura funcional
y organizacional.
Gestión

2. Elementos estructurales

- 2.1. Proyectos básicos de la estrategia, a nivel de las funciones:
 - 2.1.1. La investigación y sus productos
 - 2.1.2. La formación de RR.HH. y sus productos
 - 2.1.3. La extensión y sus productos
- 2.2. La articulación de las funciones
- 2.3. Modelo institucional, en función de los proyectos básicos (énfasis en el sistema de planificación, seguimiento y evaluación)
- 2.4. El área de desarrollo agropecuario y de RNR
 - 2.4.1 Estrategia de investigación
 - 2.4.2. Estrategia de formación de RR.HH.
 - 2.4.3 Estrategia de extensión

Nivel Macrocurricular

- 2.5. Líneas y programas de investigación
- 2.6. Perfiles profesionales (objetivos de carreras, campo ocupacional, áreas temáticas, lógica de operaciones)
- 2.7. Líneas y programas de extensión

Nivel Mesocurricular

- 2.8. Programa general (y articulación con investigación y extensión)
- 2.9. Programas de asignaturas o módulos
- 2.10. Programas de unidades

Nivel Microcurricular

BREVE EXPLICACION DE LOS ELEMENTOS DEL MODELO

La posibilidad de una identificación clara de las respuestas que la Educación Agrícola Superior y Media debe dar a las necesidades de desarrollo del país, depende de que se haga un esfuerzo prospectivo de 'formulación' de los nuevos escenarios (al menos a mediano plazo).

Para ello, es necesario realizar un análisis riguroso de las tendencias actuales externas e internas, así como de los marcos de política del país. Dentro de dichos escenarios futuros, debe identificarse (y delinearse) a la Universidad Pertinente (y posible), con su quehacer específico y, como parte del mismo, la investigación, docencia y extensión con los productos apropiados a tales escenarios. Es allí donde puede hacerse un primer esbozo de los perfiles profesionales requeridos, para compararlos con los perfiles actuales e intentar un primer 'análisis de discrepancia', el cual constituye la base para el establecimiento de la demanda (necesidades de reconversión de los pensa).

Este diseño de la universidad pertinente (al menos a nivel de subsistema de Educación Agrícola Superior y Media) puede configurar un elemento indicativo y referencial para los esfuerzos de las instituciones en materia de reconversión curricular. Pareciera así que no es un propósito ambicioso -sino necesario- el proponerse la elaboración de una estrategia nacional de desarrollo de recursos humanos para una agricultura sostenible. Dicha estrategia deberá también tomar en consideración los elementos (explícitos o implícitos) que se refieren -a nivel del país- al Desarrollo Científico y Tecnológico, así como al desarrollo de los Recursos Humanos en general.

1 EN CUANTO A LOS ELEMENTOS GENERADORES

1.1. La misión y filosofía institucional. Se refiere a la vocación particular de la institución, la cual -en base a un deter-

minado enfoque del desarrollo- se propone hacer determinados aportes de la sociedad que llevan un sello peculiar y propio, valiéndose de los instrumentos específicos constituidos por la Investigación, la Formación de Recursos Humanos y la Extensión.

1.2. Las necesidades de desarrollo. Constituyen el marco de referencia fundamental para la estructuración de la oferta de servicios (Investigación, Enseñanza, Extensión) por parte de la Educación Superior y Media, a partir de su peculiar enfoque de desarrollo, coherente con su misión y filosofía institucional. La objetividad y claridad en cuanto a las necesidades del desarrollo permiten que la institución defina su justificación social a partir de un enfoque de demanda.

1.3. La estrategia institucional. Plantea aquello que la institución quiere ser y hacer en el contexto social, económico, político y educacional del país, presentando, básicamente, los siguientes componentes: (i) la imagen objetivo, (ii) la situación actual y, (iii) la trayectoria hacia esa imagen objetivo, partiendo de la situación actual. Dicha estrategia incluye, al menos, dos grupos de asuntos: **(a) el Plan Estratégico**, con sus referencias específicas a las funciones de Investigación, Formación de Recursos Humanos y Extensión, y **(b) el Modelo Institucional**, con referencias específicas a estructura, organización y funcionamiento, así como al estilo particular de Gestión, los recursos necesarios y el tiempo de ejecución.

2. EN CUANTO A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.

Nivel Macrocurricular

2.1. Los proyectos básicos de la estrategia. A nivel de las funciones se refieren al conjunto articulado y secuenciado de actividades que permiten pasar progresivamente de la situación

actual a la situación deseada. Se trata de la 'trayectoria' hacia la imagen objetivo. Dichos proyectos se centran en las funciones (2.1.1., 2.1.2. y 2.1.3. dentro del esquema anterior), que se refieren a la Investigación, Formación de Recursos Humanos y Extensión, tomando en consideración los productos que cada función entrega a la sociedad.

2.2. Articulación funcional. Este ítem se refiere a la necesaria articulación de funciones en el quehacer académico general, cuyos productos -pese a su especificidad- requieren de una interacción entre la investigación, la docencia y la extensión.

2.3. El modelo institucional. Como componente estructural, expone en detalle el diagrama funcional de la institución, y especifica el proceso mediante el cual la institución capta la demanda, estructura la oferta, proporciona los servicios, evalúa resultados mediante un control interno de calidad y, finalmente evalúa su impacto mediante el seguimiento de resultados en la realidad del país, realimentando la totalidad del proceso. El proceso organizacional, expone la estructura interna e instancias organizativas que hacen posible el cumplimiento de las funciones, definiendo -además- los mecanismos de conducción, ejecución, supervisión, control y evaluación; asimismo, los mecanismos particulares de asignación y uso de los recursos humanos, técnicos, financieros y materiales. Por último, establece la modalidad y estilos gerenciales en la gestión de la educación superior.

2.4. Área de desarrollo agropecuario y RNR. El ítem siguiente particulariza en la contribución de la Institución al Desarrollo Agropecuario y de los Recursos Naturales, refiriéndose a aquella porción de los proyectos básicos de la estrategia institucional que comprenden la producción, transformación, organización, gestión, comercialización, etc., a través de las funciones de Investigación, Formación de Recursos Humanos y Extensión. Para ello, se definen las estrategias propias de cada

una de las funciones, (2.4.1., 2.4.2. y 2.4.3.) especificando los productos concretos a entregar a la sociedad y, por otra parte, la forma peculiar de articulación de las tres funciones en el quehacer académico del área de desarrollo agropecuario y de los recursos naturales.

Nivel Mesocurricular

2.5. Líneas de investigación. Posteriormente se detallan las líneas de Investigación que priorizará la institución en el área mencionada, y los tipos de proyectos que en ella podrán tener cabida, tanto para apoyar el desarrollo externo como los procesos educativos.

2.6. Perfiles profesionales. Asimismo se exponen los perfiles profesionales de los recursos humanos a producir, explicitando los objetivos de las carreras, el campo ocupacional que será atendido en forma prioritaria, las grandes áreas temáticas a tratar y la metodología de trabajo (lógica de operaciones) que, en forma coherente con la filosofía institucional y la estrategia institucional, habrá de aplicarse.

2.7. Líneas de extensión. Finalmente, se incluyen las grandes líneas para las actividades de Extensión, las cuales deben mostrar tanto la dimensión de servicio a la comunidad como la condición de apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje y fuente de información para realimentar los procesos académicos.

Nivel Microcurricular

2.8. Programa general. Programa General Educativo, el cual debe establecer la forma en que los procesos de enseñanza-aprendizaje estarán articulados con los procesos de investigación y extensión. (Aquí también es necesario definir con claridad el 'perfil' del académico con relación a las tres funciones sustantivas: Docencia, Investigación y Extensión).

2.9. Programas de asignaturas. Dicho Programa General debe facilitar la estructuración de los programas de asignaturas (o, en casos, módulos) y, dentro de ellas, los programas de unidades de enseñanza-aprendizaje.

2.10. Programa de unidades. Para el caso de este último nivel es suficiente que el Programa General proporcione las coordenadas básicas, ya que corresponde a los docentes encarar estos planos de la planificación, la acción y la evaluación.

TRANSFORMACIONES CURRICULARES EN LA ENSEÑANZA AGRICOLA SUPERIOR EN CHILE

José Nagel A.
IICA-Chile

El IICA está reiniciando el apoyo y seguimiento a las tareas de educación silvoagropecuaria en Chile. Para estos efectos, se está iniciando el seguimiento de los procesos de transformación curricular tanto en las universidades como a nivel de la enseñanza media.

Este documento procura reflejar los principales temas de la discusión sobre cambios curriculares que se han producido a nivel universitario. Su fuente son los documentos emanados del Consejo de Decanos de Agronomía, que funciona dentro del marco del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Chile, e informaciones específicas proporcionadas por las autoridades de las Facultades de Ciencias Agrarias de las Universidades de Chile y Católica. Se adicionan a ello algunas opiniones personales que no comprometen a estas fuentes de información.

Como información preliminar cabe decir que la carrera de Ingeniería Agronómica es impartida en Chile por 16 universidades, de las cuales siete corresponden a las denominadas "tradicionales" y nueve a las privadas de reciente formación. Ellas presentan, en general, planes de bastante similitud por cuanto la mayoría de las nuevas facultades han estructurado sus currícula sobre la base de los modelos de las antiguas. No obstante, hay grandes diferencias en términos de infraestructura, personal docente y especialidades, las que presentan énfasis distintos en función de las variaciones regionales y la disponibilidad de profesores.

1. LOS DESAFIOS

Todas las contribuciones al debate sobre cambios curriculares parten del reconocimiento de la existencia de nuevos y grandes desafíos para la formación de los profesionales del agro y de la necesidad de identificar las consecuencias que ellos tienen sobre los procesos de formación. Coinciden también en que es necesario mirar el tema con ojos de futuro buscando identificar las tendencias que se proyectarán en el tiempo y serán definitorias de los nuevos escenarios. Sumariamente, esas tendencias se relacionan con cuatro grandes aspectos.

Las transformaciones en el sector agrario chileno

Hay cuatro rasgos que cabe destacar dentro del cuadro ampliamente conocido de los cambios y la modernización del sector.

1. El primero es que las nuevas condiciones de apertura y globalización continuarán condicionando la existencia de un mercado y un campo ocupacional extraordinariamente dinámico y cambiante. Con independencia de las situaciones coyunturales, el sector agrícola chileno ha tenido un crecimiento espectacular en la última década. Cabe recordar que en 1985 el sector exportaba 518 millones de dólares acompañado de una creciente diversificación de los productos exportados. En 1985 Chile exportó 283 productos frescos a 73 países, mientras que en 1994 la cifra subió a 500 productos hacia 113 países. En el mismo año se elevó a 3.000 el total de los productos exportados por la industria agroalimentaria.
2. Un segundo factor a recordar es que lo anterior ha sido hecho en el contexto de una agricultura con gran escasez de recursos naturales. Chile no tiene más de un 5% de territorio productivo y su disponibilidad de

tierra efectivamente cultivada está entre las más bajas del mundo (1.200 m² por habitante). En ese contexto, el sostenimiento de la competitividad de la agricultura chilena pasa necesariamente por un gran esfuerzo tecnológico y de gestión que permite aprovechar al máximo los factores en cada una de las etapas de la cadena agroexportadora.

3. Igualmente, es preciso acotar que el crecimiento de la última década se basó en la combinación de tres factores: alto precio del dólar, bajo costo de mano de obra y mejoramientos de productividad todavía como remanente de la revolución verde. El escenario que hoy se avizora combina, en cambio, un bajo precio de la divisa, una alta remuneración a la mano de obra y un agotamiento del aumento de la productividad por las vías tecnológicas tradicionales. Esto, unido a escenarios internacionales con alto proteccionismo, configura una crisis casi permanente de rentabilidad para ciertos rubros.
4. Adicionalmente, es muy importante hacer notar la presencia de un considerable sector de pequeños agricultores con serias dificultades para integrarse a las nuevas dinámicas del mercado y cuya posible competitividad depende de apoyos especiales en materia de tecnología y de gestión.

2. EL AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

Un segundo elemento condicionante de las prioridades curriculares se refiere al desarrollo sostenible. Esto, tanto por la importancia política internacional que el tema ha adquirido como por las particulares condiciones de la situación chilena. Los profesionales deberán participar con herramientas técnicamente adecuadas en la reversión de procesos tales como la desertificación, erosión y pérdida de la biodiversidad que sufre el país.

Cifras recientes entregadas por el Banco Central de Chile dan cuenta de una pérdida de bosques nativos del orden de 700.000 ha (10% del total explotable) en la última década, lo que llama a la reflexión y señala nuevamente la alta prioridad del tema. En este contexto, los temas de la evaluación del impacto ambiental, del manejo sostenible de recursos y de la agricultura de bajos insumos, deberán estar necesariamente presentes en el momento de la discusión de las temáticas curriculares.

3. LOS AVANCES EN CIENCIAS Y TECNOLOGIA

Tres aspectos son, en esta dimensión, particularmente relevantes:

1. El primero se refiere a las innovaciones provenientes de la biología molecular, ingeniería genética y biotecnología. Existe conciencia que el desarrollo de estas disciplinas y sus aplicaciones está desatando una revolución de alcances aún mayores que la revolución verde y que no será posible desarrollar competitividad agrícola en los años que vienen sin la incorporación rápida y permanente de estos avances en los procesos productivos.
2. Un segundo aspecto es la informática y las comunicaciones, como elementos que alteran profundamente, el acceso al conocimiento y al modo de ejercer la profesión. La visualización de una agricultura del futuro cuyos procesos productivos, administrativos y comerciales son controlados por medios cibernéticos, ya no es una utopía y empieza más bien a configurarse como la realidad probable. En este contexto, el quehacer de la informática deberá llevarse en toda su amplitud al interior de las facultades y alterará necesariamente las formas de hacer docencia, investigación y extensión.

3. Un tercer elemento que se destaca en las discusiones es el de la gestión. Se refiere, sobre todo a la necesidad de incorporar las tecnologías modernas de gestión empresarial y organizacional que hasta aquí han sido dominio privativo de la Ingeniería Comercial o Industrial. Sin embargo, en las nuevas condiciones, ellas deberían pasar a formar parte integral de la formación del agrónomo casi al mismo nivel de la enseñanza de técnicas de manejo productivo que hasta hoy han caracterizado a la profesión.

4. LOS CAMBIOS EN EL SISTEMA DE EDUCACION SUPERIOR EN CHILE

A partir de 1981 se reforma el Sistema de Educación en Chile instaurándose la posibilidad de establecer Universidades Privadas, Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica. Esto cambia fundamentalmente el cuadro de la formación superior, otorgándole una preponderancia fundamental al mercado en la distribución de las oportunidades y recursos educativos. En un lapso de 15 años el sistema creció hasta alcanzar a 70 universidades, 76 Institutos Profesionales y 142 Centros de Formación Técnica. Hoy día, las Universidades "tradicionales" mantienen recepción de un apoyo financiero del Estado y tienen autonomía de funcionamiento. Entre las nuevas universidades, algunas poseen autonomía académica y otras están bajo la supervisión del Estado. En todo caso, existen grandes diferencias de calidad, infraestructura y solidez académica entre estas instituciones.

5. COMPLEJIDAD DE NIVELES Y ESPECIALIZACIONES

En el contexto descrito la formación de profesionales en Ciencias Agrarias se ha expandido y diversificado en los últimos

años llevando a más que a duplicar la matrícula y a crear nuevos niveles y especialidades lo que da hoy un carácter especialmente complejo a este campo profesional. El cuadro actual de especializaciones y niveles se presenta aproximadamente así:

NIVEL	TITULO	ENTIDAD
Superior	Ingeniero Agrónomo Ingeniero Agrícola Ingeniero Forestal Médico Veterinario	Universidades
Universitario de Mando Medio	Ingeniero de Ejecución Agrícola Ingeniero de Ejecución en Administración Agropecuaria	Universidades
Técnico de Nivel Superior	Técnico Agrícola Técnico en Administración Agropecuaria Técnico Agroindustrial	Institutos Profesionales
Técnicos Egresados de la Educación Media	Técnicos Agrícolas Técnicos Forestales	Escuelas Agrícolas

6. PERFIL Y NUEVAS COMPETENCIAS

En las diversas instancias en que el tema ha sido debatido ha habido consenso en la necesidad de concordar en una definición básica del Ingeniero Agrónomo como un modo de fijar claramente los rasgos centrales de la profesión y así poder hacer frente a las nuevas demandas sin desdibujar su identidad fundamental. La siguiente definición, propuesta por el Decano de la Facultad de Agronomía de la Universidad Católica, Dr. Eduardo Venezian, ha sido aceptada como la más adecuada: "Profesional que se ocupa de la organización y manipulación (ingeniería) de seres vivos, plantas y animales (biología, ecología) y de recursos físicos conexos (física, química, geología) con fines productivos para satisfacer necesidades humanas (economía, sociología, administración)".

La definición tiene la virtud de enfatizar la dimensión de ingeniería de la profesión, señalar los grandes núcleos que la componen y referirlos a las disciplinas científicas que ellos involucran. Sin embargo, esta afirmación de identidad fundamental debe ser contrastada con la realidad cambiante del mercado que genera diversas demandas y abre nuevos campos futuros y posibles de ocupación al Ingeniero Agrónomo.

Para desempeñarse en estas nuevas áreas el profesional requiere de competencias distintas a las que han sido consideradas hasta hoy en los curricula. Hace treinta años prácticamente dos tercios de los agrónomos chilenos eran empleados del Estado o de instituciones semifiscales. Hoy esa tendencia se ha invertido; no más de un tercio trabaja en entidades del Estado y a futuro es posible que sean aún menos.

El cuadro siguiente muestra un panorama de esta situación:

NUEVAS ÁREAS DE DEMANDA	COMPETENCIAS REQUERIDAS
Agroindustrias	Tecnologías postcosecha Gestión Proyectos
Agronegocios	Gestión Comercialización Mercados internacionales
Autoempleo	Capacidad emprendedora Gestión Comercialización
Transferencia de Tecnología	Comunicación Tecnología Educativa Liderazgo
Corporaciones de Desarrollo Local	Proyectos de Desarrollo Trabajo Interdisciplinario Planificación Regional
Agricultura Urbana	Diseño en general Jardines

7. LOS TEMAS EN DISCUSION

Es posible identificar algunas grandes tendencias compartidas en la tarea de reformular los currícula. Se refieren a grandes criterios de contenido a partir de los cuales construir los nuevos objetivos, programas y actividades de la docencia universitaria en ciencias agrarias. Han estado presente en los debates, han sido incorporadas en las últimas reformas curriculares o están en vías de serlo en los procesos de planificación estratégica actualmente en desarrollo. Cinco nos parecen centrales.

El fortalecimiento de la formación general

Frente a la cambiante realidad tecnológica y de mercado que se prevé se intensificará en los próximos años, resulta imprescindible enfatizar la formación general del ingeniero agrónomo de modo de fortalecer su conocimiento en ciencias básicas y el tronco común de formación agronómica. Solo así podrá contar con los criterios suficientes para hacer frente al cambio, valorar adecuadamente las innovaciones y desarrollar una capacidad de aprendizaje permanente, requiere para ello de tres elementos: un conocimiento básico de las coordenadas de cada ciencia, un conjunto de criterios para interpretar las innovaciones y el manejo de la lógica de las herramientas de su disciplina. Adicionalmente, una metodología y un conjunto de hábitos para el autoaprendizaje.

Se trata de intensificar la solidez científica de la formación como única garantía para sobrevivir profesionalmente en los mercados del futuro. Ello implica una opción definitiva por la función "formativa" frente a la "informativa".

La opción formativa implica reforzar la concepción del hacer "ingeniería" sobre la base del dominio de tres ámbitos: La ciencia que da solidez a la disciplina, la "materia" o el medio en el que se trabaja y la lógica de los instrumentos que permiten el

manejo de esa realidad. En ese sentido, a nivel de la formación general, se acentúa la comprensión de la lógica de las herramientas más que del manejo mismo, reservándose esta última para los niveles de especialización.

Profundizar la especialización

La segunda tendencia parece antagónica con la primera, pero en realidad no lo es si el curriculum está bien estructurado. La experiencia histórica muestra que la formación del agrónomo se desplazó desde el énfasis en la preparación de generalistas hacia la semiespecialización. En la medida en que las exigencias de especialización se hicieron más complejas se entró en profunda contradicción con las posibilidades curriculares, faltó el tiempo, los programas se recargaron de asignaturas y se sintió, a veces, que se procuraba alcanzar lo imposible. La opción intermedia de las menciones llevó a una situación de tensión entre lo general y lo particular que no ha terminado de ser resuelto por algunas facultades.

Sin embargo la tendencia hoy es, junto con solidificar la formación general, caminar hacia reales especialidades que permitan un dominio efectivo de los contenidos y herramientas de cada área. Ello sin embargo, no puede lograrse sin una reforma profunda del curriculum que permita aumentar la flexibilidad, aprovechar al máximo las infraestructuras y maximizar el uso de todos los elementos del sistema.

En este sentido, diversas soluciones se perfilan de acuerdo a las ventajas comparativas de cada facultad, a la vocación regional de varias de ellas y a las posibilidades de articulaciones interuniversidades.

Los nuevos contenidos

Una dimensión importante en cuanto a los contenidos de la

formación estriba en el modo de incorporar tres nuevos temas: sostenibilidad, ingeniería genética e informática.

El primero de ellos se perfila como una obligación ineludible, ha sido discutido y existe un consenso acerca de sus contenidos, involucrándose allí tanto aspectos de conservación de recursos como de agricultura sostenible. Adicionalmente se incorporan consideraciones relativas a paisaje y distribución de la población y sus actividades en los espacios rurales.

Las soluciones concretas, sin embargo, pueden caminar por sendas diferentes. En ciertos casos, se propone crear un Centro de Agricultura Sostenible concebido como el motor del tema en la Facultad respectiva con la función de avanzar en aspectos teóricos, definir campos de trabajo, realizar investigaciones y entregar orientaciones para la docencia y la extensión. En otros casos, el esfuerzo se orienta hacia definir como insertar el tema en las áreas, materias, asignaturas y niveles de la formación pensando que se trata de una temática interdisciplinaria, en cierto modo, de un objetivo y una actitud que permea toda la formación. En todo caso, ambas posiciones no son antagónicas sino, más bien, complementarias.

El tema de la ingeniería genética se reconoce como fundamental para el futuro y se busca incorporarlo tanto a nivel de la formación general como en los contenidos de algunas especialidades. Existen en el país actividades de investigación y aplicación en esa línea, muchas de las cuales son realizadas en grandes empresas, por lo cual resulta, con frecuencia, difícil de socializar ese conocimiento. Cómo hacerlo, cómo incorporarlo en la docencia, y cómo generar investigación en las propias universidades, son problemas que deben enfrentarse a la brevedad. Cabe decir que hay universidades mejor dotadas para ello, ya sea por su relación más directa con el mundo empresarial, porque poseen mejor infraestructura o porque pueden destinar ciertos fondos a este tipo de investigación. En

todo caso, no parece ser esta la realidad generalizada entre las Facultades de Ciencias Agrarias.

El tema de la informática ha sido ya avanzado en las reformas curriculares recientes mediante la incorporación de varios niveles de asignaturas de computación y también mediante la práctica misma de utilizar sistemas, softwares y redes de información en los trabajos que los estudiantes hacen a lo largo de la carrera. No obstante se requiere de una constante revisión y profundización orientada a que los egresados salgan con un óptimo manejo de dichos elementos y una noción muy clara de sus aplicaciones. A la vez, la reflexión académica debería adelantarse a los efectos que la informática producirá en el ejercicio de la profesión al poner a disposición de todos los usuarios una información que estaba restringida a algunos iniciados.

Economía y tecnología de gestión

La respuesta a los desafíos de competitividad de la agricultura pasa en medida importante por el desarrollo de las capacidades de manejo de los aspectos económicos, financieros, administrativos, comerciales y empresariales que tradicionalmente han escapado al campo y de la preparación del agrónomo. Existe conciencia en los debates universitarios de que es preciso tomar decisiones rápidas para reformar las áreas curriculares referidas a este tema.

En el campo, los programas de estudio muestran una evolución a lo largo de varias décadas, en que se ha ido desde la administración predial hacia la economía agraria para añadir ahora el tema de la gestión. Justamente por la amplitud de materias y aspectos que involucra este último las soluciones curriculares parecen momentáneamente muy parciales limitándose a algunos instrumentos de manejo gerencial. Sin embargo, dada la importancia y los avances en esta área, es lógico pensar

que, en breve plazo, se constituirá en un eje clave de la formación y sus herramientas serán comunes a todas las especialidades de la ingeniería agronómica.

Existen al respecto grados diferentes en la incorporación del tema a los curricula. Las facultades que han hecho una opción por la economía y el agronegocio tratan el tema de modo más amplio que aquellas que enfatizan más la excelencia en aspectos productivos.

Articulación de Grados Académicos -Especialidades Profesionales

La necesidad de articular un sistema completo de formación flexible, fluido y que ofrezca un conjunto de opciones profesionales y académicas es una preocupación compartida por varias universidades. Ese sistema debe ser capaz de contener en su interior tanto la formación general sólida que hoy se requiere como abrir posibilidades de opciones efectivas de especialización profunda. Ambas deben conducir fácilmente al mundo del trabajo y deben contener mecanismos de intercomunicación que aseguren la articulación y continuidad necesarias. A la vez, ese sistema se debe articular estrechamente con la progresión de grados académicos para abrir el acceso a los niveles más altos de la docencia y la investigación.

Igualmente, el sistema debe ofrecer posibilidades de perfeccionamiento con el fin de hacer posible la aspiración a la educación continua en diversas modalidades y materias.

Chocan contra estos criterios los sistemas de curriculum que presentan varias universidades. Otras han adoptado sistemas semi-rígidos que tienden a flexibilizarse en la medida en que el estudiante asciende en su carrera. Conspira también con frecuencia el excesivo alargamiento que se produce en la carrera, la cual termina prolongándose hasta por siete años, más las prácticas y tesis.

Los esfuerzos por construir un sistema moderno, flexible e integrado se están adelantando con diversa intensidad. Incluyen estos las posibles relaciones interfacultades para aprovechar ventajas comparativas en la etapa de especialización y ofrecer al estudiante posibilidades de intercambio o traslado en función de sus particulares intereses.

8. TRES REFLEXIONES DE FUTURO

El ejercicio de observar la nueva realidad chilena y las tendencias que en ella se perfilan permite encaminar algunas reflexiones más amplias y con ojos de futuro sobre la formación superior. Tres temas interesa destacar.

El mercado y la educación superior

Pareciera que, al menos, en el futuro cercano, se acentuará la tendencia a que las universidades respondan principal y prioritariamente a las señales del mercado. Las políticas de autofinanciamiento que se están aplicando a las universidades tradicionalmente sustentadas por el Estado llevan a estas entidades obligadamente a poner en primer plano la conquista de un mercado de estudiantes que pagan por su formación. Por otra parte, en lo referente a los contenidos, cantidad y calidad de los egresados, con diversas características y grados de desfase, la oferta tenderá a ajustarse a las demandas del mercado.

En las actividades de investigación y extensión se observa ya la tendencia a centrar el esfuerzo en la prestación de servicios a empresas que precisan de insumos de conocimiento, o sea, para capacitar a su personal o para solucionar problemas productivos o de gestión. Los departamentos empiezan a actuar como empresas consultoras de alto nivel que asientan su supervivencia en la capacidad para captar clientes en un mercado altamente competitivo.

Indudablemente, esta realidad presenta ciertos aspectos positivos y otros altamente limitantes para el desarrollo del quehacer propio de las Universidades. Por una parte permite salvar la distancia ya tradicional entre educación y empresa acercando la formación y la investigación a la realidad y concretando un servicio al sector productivo que era altamente esperado desde hace tiempo. La Universidad se nutre directamente de la realidad, se actualiza y hace un esfuerzo por convertir la teoría en una praxis, desde muchos puntos de vista gratificante.

Desde otra perspectiva el dejar tanto la docencia como la investigación entregadas exclusivamente a los mecanismos del mercado presenta peligros serios desde el punto de vista de la generación y difusión del conocimiento de más largo alcance, no condicionado ni demandado en el corto plazo por las empresas. La investigación de base, fundamental para el desarrollo científico-tecnológico del país se debilita para ser reemplazada por las urgencias de la demanda inmediata y del autofinanciamiento. De no existir políticas estatales fuertes que proporcionen incentivos y recursos se corre el serio riesgo de dismantelar la investigación del conocimiento estratégico para el desarrollo futuro.

La Etica

En la sociedad que se avizora uno de los problemas centrales va a ser el sentar las bases de una ética personal y social; que sea capaz de dar una orientación moral a la vida pública y privada. Esto a raíz de la extensión de la lógica de mercado a casi todos los ámbitos de la vida personal, a la generalización del consumo y a la pérdida de influencia de instancias ideológicas o religiosas que antes regían la vida pública. En un esquema fundamentalmente hedonista en el que la vida es percibida como carente de sentido más allá del dinero o de la satisfacción inmediata del deseo individual las dimensiones éticas del quehacer profesional se desdibujan y la persona corre el

riesgo de carecer de la capacidad para evaluar el significado de sus actos.

En ese contexto, es fundamental revalorizar la dimensión de la ética profesional como objetivo importante de la formación universitaria. Se trata de enfatizar la responsabilidad social del profesional, la honestidad intelectual y el respeto hacia la materia con la cual se trabaja. Se trata de entregar instrumentos que permitan apreciar las consecuencias sociales, económicas, políticas y culturales de las intervenciones profesionales y movilizar hacia decisiones éticamente positivas. Se trata de que la lógica del mercado no se imponga sobre el bien social, cultural y personal y evitar que el técnico se refugie en la neutralidad aparente de su disciplina para eludir la responsabilidad social que le compete.

En este sentido, un ejercicio consistirá en definir cómo abordar una nueva enseñanza de la ética en las facultades, de modo de lograr un compromiso profundo, emocional e integral de los estudiantes. Esto no es materia de una asignatura determinada sino de un compromiso total de la institución formadora y de un ejercicio cotidiano y progresivo para aprender a reaccionar frente a situaciones concretas que se darán en la vida profesional. Hay un desafío metodológico para todas las instituciones sin excepción.

Información y conocimiento

Estamos quizás sólo en los albores de las transformaciones en la educación. Y esto porque estamos también en los albores de transformaciones sociales que no podemos predecir. Probablemente viviremos cambios sucesivos en los métodos y contenidos de los programas educativos hasta llegar a una forma fundamentalmente diferente de hacer educación que la que hemos conocido hasta hoy.

Hay un rasgo decisivo que ya marca una ruptura y que empieza a generar un nuevo mundo en materia cultural. Es el paso de la llamada cultura de Gutenberg, a la cultura de MacLuhan, es decir, del mundo de lo escrito al mundo del mensaje multisensorial. En esta nueva cultura la información ya no es un bien secreto, reservado, caro e imposible de alcanzar. A la inversa, la información invade la sociedad, se pone a disposición de todos y penetra hasta la vida personal con fines múltiples de entretenimiento, información o propaganda.

La puesta en marcha de las redes internacionales de información, la implementación de bibliotecas electrónicas, el acceso a la información instantánea en el hogar son realidades que empiezan a fluir y que cambian el quehacer profesional y, por ende, el quehacer universitario. Es previsible que tienda a desaparecer la función "mediadora" entre el individuo y la información que ha tenido la escuela. El problema no será ya cómo acceder a la información sino el qué hacer con ella, como seleccionarla, analizarla, sintetizarla y darle un significado. Las personas necesitarán estructuras de interpretación que se forman a través de una sólida formación.

En ese contexto, el riesgo es el de constituir una sociedad de "ignorantes informados" y que nuestros profesionales no escapen a ese juicio. Allí el verdadero desafío consistirá en "convertir información en conocimiento", es decir transformar una polvareda de hechos en un conjunto significativo capaz de ayudar a dar sentido a las acciones de la vida.

Quizás estará allí el mayor desafío para la educación de los tiempos que vienen.

EXPERIENCIAS DE REFORMA EN LA ENSEÑANZA DE LA INGENIERIA AGRONOMICA EN VENEZUELA

**Rafael Isidro Quevedo
IICA, Venezuela**

El propósito de esta exposición es presentar dos experiencias en las cuales personalmente me correspondió participar; en primer lugar en la reorganización del plan de estudios de la Facultad de Agronomía de la Universidad Central de Venezuela, durante los primeros dos años y medio en el desarrollo de un proceso de formulación de dicho Plan como miembro de un equipo de trabajo designado para tal fin y como Director de la Escuela en la segunda etapa, en el otro año y medio, en la implantación de los primeros semestres de ese proceso y, en segundo lugar, mencionar la evolución de una experiencia análoga; pero a nivel global, en una Universidad Experimental como la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora o UNELLEZ, en la cual tuve la oportunidad de ser rector en el ciclo fundacional de la vida de esa institución y donde parte de la reforma educativa que se había generado en la Facultad de Agronomía de la UCV fue implantada, generalizada y extendida, ya no en forma local en una facultad, sino en un modelo global universitario.

La Facultad de Agronomía de la UCV hoy día, mantiene el plan de estudios, cuyas características generales siguen vigentes, el cual será objeto de comentarios en esta presentación. A éste se refería el Profesor Gustavo Trujillo en el día de ayer, cuando hizo su presentación sobre la Facultad y sus postgrados. Es una facultad con 1.200 alumnos con cerca de unos 350 profesores, alrededor de 400 alumnos de postgrado, unas nueve maestrías,

tres doctorados y un plan de estudios de pregrado del cual han egresado hasta ahora unas 15 promociones, incorporadas en el mercado de trabajo, en las distintas áreas del quehacer nacional.

¿Cuál era la situación que prevalecía en aquel entonces, cuando se planteó la necesidad de realizar una reforma global de los estudios agronómicos?. Para entonces, existía un plan de estudios que llamábamos integral, pero en el cual por el volumen muy cargado de asignaturas los estudiantes solían calificarlo como “un océano de conocimientos con un centímetro de profundidad”. Se caracterizaba por una presencia física del alumno en el aula de casi todo el día “oyendo” clases, por lo cual a éste le quedaba muy poco tiempo para asistir a la biblioteca, para participar en actividades recreativas, culturales y deportivas, o para realizar actividades complementarias fuera del aula. Existía una tendencia muy marcada en el “dictado” de clases y en la actitud que el estudiante llamaba “el apuntismo” y el estudio mediante el tradicional cuaderno de apuntes y la lectura de “tesis”, o notas mimeografiadas elaboradas por el respectivo profesor, todo lo cual conducía a una actitud pasiva y receptora por parte del estudiante de unos conocimientos que generalmente no analizaba ni discutía en las sesiones de clase. Existía una distribución del año en dos semestres, en los cuales el estudiante destinaba tres meses al año en presentar exámenes; dos parciales, un examen final y uno de reparación para reprobados.

Había una prosecución escolar muy difícil porque el régimen de prelações era muy rígido y el nivel de repitencia muy alto todo lo cual hacía que algunos estudiantes perdieran semestres enteros con una o dos asignaturas para poderse nivelar, lo cual conducía a la mayoría de los estudiantes a permanecer en la facultad seis, siete y más años antes de recibir su título. Había una gran separación de la clase teórica magistral del profesor, jefe de cátedra, y la clase práctica que preparaba el resto de los profesores de la misma, lo cual generaba una diferenciación entre los docentes y se le daba muy poca

importancia o ninguna a la formación complementaria o ciudadana y al entorno general. Los contenidos de las asignaturas eran muy rígidos, pues los mecanismos para modificar los programas de las asignaturas requerían muchos pasos formales.

Frente a esa situación hubo una toma de conciencia bastante generalizada; planteamientos de estudiantes y también de algunos sectores profesoriales reclamando cambios. Se produjo un cierto acuerdo a nivel directivo en la facultad para iniciar un proceso de reorganización de todo el proceso educativo.

Quisiera presentarles a grandes rasgos cuales fueron las características de ese proceso, que se inició con un acuerdo por consenso en el Consejo de la Facultad, lo cual le dio base legal a la reforma del plan de estudios. Se nombró una comisión coordinadora presidida por el director de la escuela, la que informaba semanalmente al consejo, se constituyó un proceso de participación en comisiones y subcomisiones de trabajo muy diferenciadas, con presencia de estudiantes y de egresados, además de los profesores para los distintos temas dentro del proceso de trabajo. La Comisión Coordinadora de la Reestructuración elaboró un plan general de actividades, que definió los objetivos, áreas de acción y reglas del juego. Este plan fue discutido en talleres, seminarios y reuniones, aprobado por el Consejo de la Facultad y se acordó cumplir secuencialmente con cinco grandes etapas para darle coherencia y racionalidad al trabajo. Los documentos y estudios resultantes en cada etapa del proceso se sintetizaron y se publicaron en cinco tomos, cuyos textos se distribuyeron entre los profesores, dirigentes estudiantiles, egresados participantes, se colocaron en la biblioteca y otros sitios accesibles para su lectura y discusión por todos los miembros de la comunidad universitaria.

La primera etapa consistió en hacer una caracterización de la sociedad venezolana y un análisis histórico del proceso

evolutivo de la misma así como de las características de la agricultura venezolana. La segunda etapa consistió en una caracterización del sistema educativo nacional. La tercera etapa consistió en un análisis comparativo de todos los planes de estudio existentes en las facultades de agronomía, veterinaria y zootecnia del país. Con todo ese material fruto participativo de estudios, consultas y opiniones en un período de aproximadamente un año, se procedió a formular lo que podríamos llamar perfiles de incumbencias profesionales en consultas con la Sociedad de Ingenieros Agrónomos, con la Oficina Central de Personal; que es una oficina presidencial que maneja todo lo relacionado con empleo, la definición de ocupaciones con los ministerios, con empresarios del sector privado y con agrónomos que estaban colocados en distintas áreas del quehacer nacional con cierta experiencia en los diversos campos de formación del agrónomo, para percibir las demandas de capacitación del país y el "estado del arte" en nuestra profesión. Con ese material se promovió una discusión general acerca de los objetivos de la facultad de agronomía en su conjunto y de los objetivos que debería cumplir la formación del Ingeniero Agrónomo.

Esa discusión culminó con un documento breve, el tomo IV, que contenía la direccionalidad del nuevo modelo, la filosofía, los elementos conceptuales y doctrinarios, que irían a orientar el diseño del plan de estudios. A partir de esta síntesis, que en esencia reflejaba también el consenso de la comunidad en relación a lo que debería ser la carrera y los procesos docentes en la facultad, se procedió al diseño por aproximaciones sucesivas, del plan de estudios, partiendo de lo más general, que fue un esquema global de la visión de lo que podría ser el área de estudios del profesional de agronomía hasta un modelo detallado que contenía objetivos y síntesis de contenidos de las distintos niveles y especialidades de la nueva propuesta, así como las orientaciones pedagógicas y las bases del nuevo sistema de evaluación, las prelações y el concepto general de los

postgrados; todo lo cual se presentó en cuatro aproximaciones sucesivas, publicadas en un Tomo V, El Plan de Estudios.

Con la Síntesis de Objetivos por Asignaturas y Areas Curriculares Fundamentales, y el asesoramiento de un grupo de expertos educadores que se contrataron especialmente para este fin, jubilados de alto nivel del Instituto Pedagógico, de la Escuela de Educación y algunos psicólogos de la educación, se constituyó un equipo de expertos que asesoró el proceso para el diseño curricular definitivo. Para la elaboración detallada de los programas de las nuevas asignaturas, se procedió a un proceso de entrenamiento y de capacitación del profesorado involucrado y a su confrontación con la documentación e investigación que se había desarrollado previamente. Los programas detallados de las nuevas asignaturas se fueron elaborando y publicando semestralmente de manera progresiva a medida que cada nuevo semestre se iniciaba.

Es importante destacar que el modelo de Plan de Estudios fue sometido a la consideración del Consejo de la Facultad y una vez aprobado en esta instancia fue presentado a la consideración de la Asamblea de la Facultad para su sanción y promulgación final. La asamblea que contempla la Ley de Universidades venezolana está formada por los profesores, desde asistentes hasta titulares y el 25% de representantes estudiantiles así como una representación de los egresados. La Asamblea de la Facultad permaneció sesionando una semana en un proceso de discusión y análisis para finalmente aprobar por unanimidad ese proyecto de plan de estudios, se hizo un acta con los acuerdos y recomendaciones, entre las cuales se contempló la creación de una Comisión de Implantación y Seguimiento del Nuevo Plan de Estudios, presidida por el Director de la Escuela. Así culminó el proceso de formulación que duró alrededor de año y medio, a partir del cual se inició su implantación progresiva desde el primer semestre con el apoyo de la unidad de expertos educa-

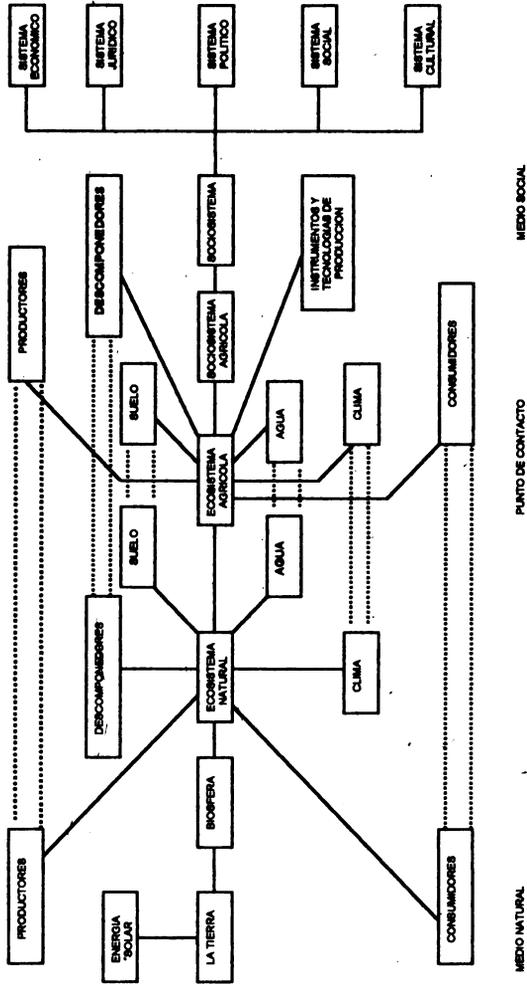
dores, la cual se institucionalizó como Unidad de Apoyo al proceso educativo.

Quisiera destacar que la primera característica de este nuevo plan de estudios reside en el hecho de que fue un proceso concertado, programado, con acuerdos básicos que definieron las reglas de juego de todos los actores, todas las actuaciones se hicieron con fundamentación en las bases jurídicas de la Ley Orgánica de Educación y la Ley de Universidades, todo lo cual permitió arribar a una aprobación por consenso, fruto de la racionalidad y el afán de búsqueda de la verdad que debe caracterizar toda actividad universitaria. Todo ello evitó enfrentamientos como los vividos en algunas otras facultades, donde al final se solía imponer un sector de la comunidad sobre los otros, provocando traumas que impidieron la reforma integral a que todos aspiraban.

Conviene destacar igualmente, que el modelo de aproximación inicial con el cual se trabajó, es satisfactorio reconocer hoy día, que después de 20 años de vigencia, cuando se habla de globalización y de sustentabilidad, justamente estos fueron los conceptos que conformaron el esquema general del modelo que nos sirvió de fundamentación. Este modelo partía de una visión de la más amplia desagregación de los componentes que interaccionan con la vida en el planeta y que determinan la vida del hombre en la sociedad. Permitía entender que la energía solar es la fuente de la vida en la tierra, de la necesidad de tener la visión global de lo que es la biosfera y de los tres grandes sistemas que vinculan el quehacer humano con la naturaleza: el ecosistema natural con todos sus componentes, el ecosistema agrícola como un ecosistema intervenido por el hombre con unas peculiaridades muy específicas en cada país, lo que llamamos entonces el sociosistema, que comprendía ya todos los aspectos que tienen que ver con el sistema económico nacional, con el sistema jurídico, con el político, con el social y con el área

cultural de ese medio social amplio dentro del cual había un punto de contacto entre la cuestión natural y toda la estructura de la sociedad venezolana. Esa fue la base de la cual partió una serie de aproximaciones y desagregaciones sucesivas, para ir detallando y elaborando tanto los niveles, como los componentes del nuevo plan de estudios, como puede verse en el gráfico que se muestra.

CUADRO N° 1
LA AGRICULTURA Y SUS RELACIONES CON EL MEDIO NATURAL Y SOCIAL,
COMO OBJETO DE ESTUDIO DE LA AGRONOMIA



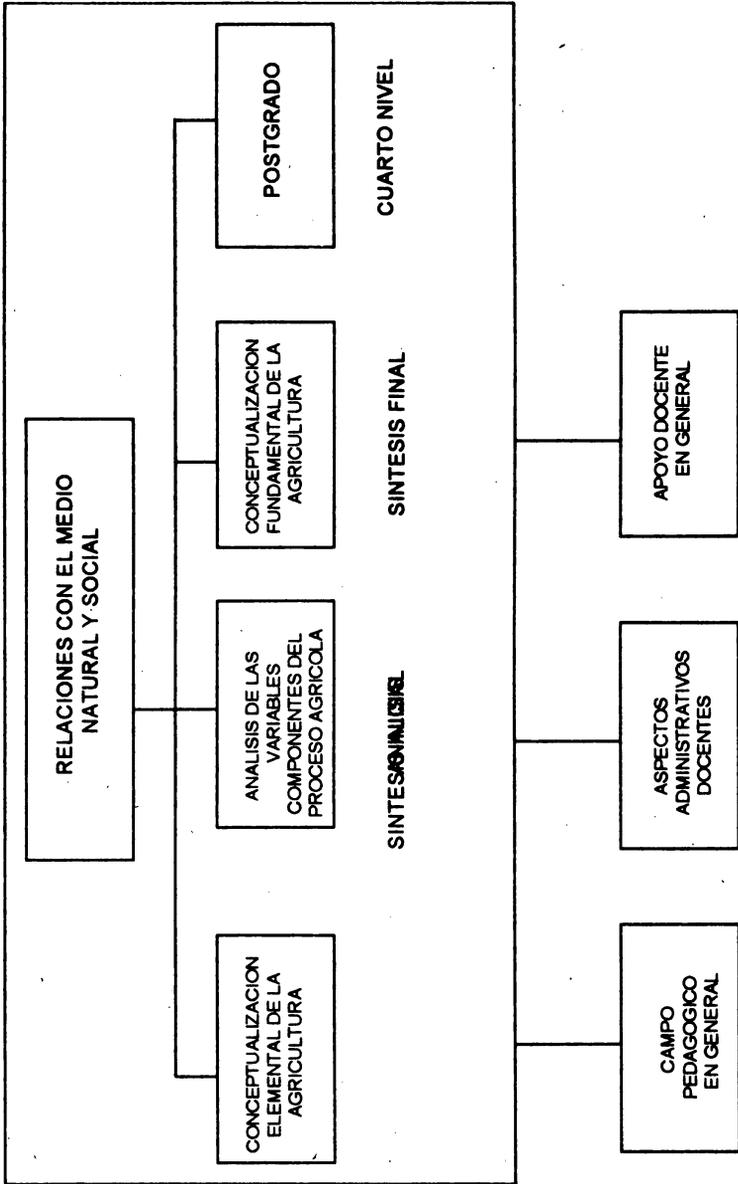
Para la formulación del plan, se consideraron cuatro niveles; el nivel que llamábamos de síntesis inicial que era una aproximación empírica a la agricultura, donde se trató de incorporar actividades que pusieran en contacto al estudiante con el medio real y que lo pudieran familiarizar con algunas destrezas y con una visión general de lo que era la agricultura, se complementaba con lo que era la formación científica básica en los cuatro primeros semestres y con una actividad que partía también de la necesidad de formación del ciudadano, que se pretendía lograr desde el inicio de la carrera mediante lo que llamábamos un ciclo de complementación que no aparece allí destacado, porque lo podemos visualizar en paralelo y a lo largo de todo el sistema, que incluía un 5% para decirlo en términos ponderativos de créditos, del área de formación física y se incorporaron tres niveles de asignaturas deportivas a la elección del estudiante; una primera y segunda de entrenamiento y una tercera que incluía toda la teoría y la historia del deporte, etc., con la idea de que el agrónomo egresara con una cultura en el deporte de su preferencia y una habilidad deportiva para insertarse en la sociedad. Otro 5% en una actividad complementaria de carácter cultural, y se le daba al estudiante la posibilidad de escoger dentro de sus vocaciones más íntimas; un curso en algún área de formación en música, pintura, teatro, literatura, política, etc., y todo aquello que le pudiera satisfacer dentro de lo que se consideraba la continuación de la formación del ciudadano y un área que llamamos complementaria profesional que era más o menos otro tanto, para dejarle nichos al estudiante, dentro del principio educativo de respetar la libertad del estudiante en términos de alguna selección muy personal del ejercicio de la profesión, relacionada con inquietudes, vocaciones o gustos muy particulares, por ejemplo; que orientándose por ingeniería agrícola, quería tomar un curso de explotación de abejas o que siendo del área de producción agroindustrial, quería tomar un curso muy vinculado a la producción animal que era algo que lo llenaba a él, la cría de animales domésticos o el cultivo de flores,

etc., es decir ese tipo de alternativas cognoscitivas que en el fondo le daban una satisfacción personal.

Un segundo nivel, que tiene que ver con el estudio analítico de todos los componentes de ese gran modelo que señalábamos antes, es decir, todo lo relacionado con los componentes del ecosistema natural y agrícola, la morfología, la fisiología, la sistemática, la genética, el estudio de las fuentes de materias primas y de alimentos asociados con cada componente, tecnologías apropiadas y de punta, así como aquellos otros aspectos que caracterizan la naturaleza de esos tres grandes sistemas: el ecosistema natural, el agrícola y el sistema social.

El tercer nivel es de síntesis, en el cual el estudiante se concentraba en componer e integrar todos esos conocimientos que se habían visto separadamente, analíticamente, alrededor de los entes productores, es decir, alrededor del vegetal, del animal y en términos espaciales alrededor de la unidad agroindustrial, de la unidad de producción agrícola y finalmente de lo que es el desarrollo espacial, la región o la visión macroeconómica del país, todo lo cual culminaba con una etapa que tenía más o menos un quinto del desarrollo curricular, que es el trabajo de grado. Inicialmente se plantearon dos alternativas: una pasantía equivalente a dos semestres en una unidad de producción o una tesis de grado.

CUADRO N° 2
MODELO GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS (PRIMERA APROXIMACION)



La verdad es que la dinámica de la facultad fue concentrando la actividad hacia la tesis de grado, y creo que recientemente se está empezando a tomar y a complementar con esa alternativa el trabajo profesional, con pasantías en unidades de producción. Estas reformas permitieron consolidar el pregrado a través de las tesis y la formación sólida básica del agrónomo, con la actividad de postgrado o cuarto nivel y fortalecer al profesor por la vía de lo que consistió un estímulo de un equipo de muchachos trabajando en tesis, que fortalecieron la investigación de la facultad y que complementaron un programa muy intenso de capacitación de postgrado del profesorado, todo lo cual permitió en forma progresiva la apertura de cursos de postgrado, comenzando con el curso de postgrado en Desarrollo Rural y llegando hoy en día, a alrededor de unas doce especialidades.

Al realizar el balance de los contenidos agronómicos y de las incumbencias profesionales nos encontramos con el hecho de que la magnitud del conocimiento a desarrollar, lo complejo del mismo y la diversidad de especialidades bajo las cuales se expresaba la demanda de estos profesionales en el mercado, no permitía desarrollar una carrera de cinco años que cumpliera con los requisitos indicados en una formación integral o amplia que cubriera todos los campos del ejercicio y que si ello se intentara se estaba de nuevo corriendo el riesgo de formar un profesional nuevamente con “un océano de conocimientos y un centímetro de profundidad”, con el agravante de que para que éste pudiera entender los avances de la ciencia y de la técnica, era indispensable que el egresado estuviera dotado de los conocimientos científicos y profesionales básicos. y para los equipos de trabajo eso fue considerado fundamental; de allí que se optó por una estrategia de diversificación en cinco orientaciones, que permitieran dotar a todos los egresados de una base científica y profesional básica común suficientemente sólida y que dejara espacio suficiente para formar al profesional de acuerdo a su más

particular vocación en una de cinco áreas de ejercicio profesional teniendo en cuenta la demanda del país; pero a diferencia de la experiencia cubana, de hacer orientaciones, como lo indicaba el profesor Rivas por áreas temáticas: suelos, sanidad, riego, mecanización, etc., se diseñaron grandes áreas de incumbencia profesional con un conjunto de procesos asociados a ésta vertical y horizontalmente y entonces se organizó una mención en Ingeniería Agroindustrial que era una tendencia para la época del desarrollo agroindustrial del campo; una mención en Producción Animal, una mención en Producción Vegetal, una mención en Ingeniería Agrícola y una mención en Economía Agrícola.

En términos generales se ha venido desarrollando la idea figurativa de que el estudiante tenía como una especie de cono, en el cual recibía la formación básica en el tronco conoidal y luego, en forma progresiva hacia el ápice, la formación profesional y después en una especie de cono invertido, a partir del quinto semestre iniciaba un proceso de diferenciación que de una a otra mención podía llegar al 30% o al 40% de los contenidos. Esas profesiones se mantienen hasta hoy y algunas, como en el área de agroindustria son contratados antes, incluso, de que egresen de la universidad y en general han tenido un buen grado de aceptación dentro de la sociedad Venezolana, porque egresan con una formación básica integral muy fuerte y con una especialidad que también dominan con bastante profundidad, sin necesidad de que sean "toderos"; pero con capacidad suficiente para poder reciclar y reconvertirse a otra especialidad cuando el mercado de trabajo así lo requiera.

Es bueno destacar que junto con este modelo se incluyeron una serie de iniciativas dentro de la reforma. En el campo educativo, por ejemplo, se redujo la presencia física del estudiante a lo que se consideró la mitad del tiempo que podía permanecer en la universidad, esto con el fin de que tuviese por lo menos las tardes, las mañanas o días enteros para ir a la biblioteca, porque una de las bases del desarrollo curricular era que había que

inducir al estudiante a buscar las fuentes del conocimiento: el libro, la revistas especializadas, etc.; y por otra parte, inducir al estudiante al trabajo de investigación documental, a la elaboración, al análisis y a la búsqueda de conclusiones y recomendaciones sobre un tema específico. Se trataba de ir induciendo y estimulando la capacidad crítica, la capacidad analítica, la creatividad y la imaginación, uno de los objetivos de ese nuevo plan de estudios.

Otro aspecto que influyó en el diseño detallado de las asignaturas fue un árbol de objetivos curriculares por unidades temáticas, en la cual era necesario, en el nuevo sistema de evaluación, aprobar todas las unidades temáticas para aprobar la asignatura partiendo de la base de que, generalmente, las últimas unidades temáticas de cada asignatura constituyen la síntesis y conclusiones de la misma, que era lo más importante del desarrollo de cada materia. Esto con un plan de desarrollo curricular que obligaba al profesor por reglamento, a presentar en la primera sesión de clases el programa completo de la asignatura que incluía objetivos, desarrollos conductuales, actividades contempladas, la bibliografía que se iba a discutir y a revisar en el curso y lo relacionado con la programación y naturaleza de las evaluaciones, de manera que las reglas del juego estuviesen bien claras y el estudiante supiese hacia donde iba en esa asignatura. El programa del grupo de asignaturas de cada semestre se empezó a publicar en unos folletos, los que contenían las asignaturas de todo el semestre, los cuales se distribuían a todo el profesorado; tanto para estimular el compromiso profesoral de revisar y conocer el conocimiento que cada quien enseñaba como para que no se produjeran duplicaciones y repeticiones, y si habían algunas poderlas corregir; y por otra parte para evaluar el programa al final del semestre y hacer de inmediato las modificaciones que se derivaran de la misma.

En el proceso también estaba contemplado: En primer lugar la evaluación del profesor y de los alumnos; mediante una

encuesta diseñada por técnicos en educación sobre los contenidos, sobre la claridad de las exposiciones, sobre las actividades contempladas, sobre los temas tratados, sobre la posibilidad de incorporar innovaciones, etc ; esa era la evaluación conjunta profesor-alumno de la materia. En segundo lugar, la evaluación del profesor por los estudiantes, mediante una encuesta que evaluaba la capacidad expositiva, el desarrollo general y el cumplimiento de ese plan; y en tercer lugar la evaluación que hacía el profesor de los alumnos; que era en definitiva la necesaria por parte de éstos para avanzar en su prosecución escolar. Reconozco que después de mi salida de la dirección, fue difícil continuar con la evaluación en las tres etapas y realmente la evaluación del profesor y la evaluación de la asignatura dejaron de producirse por presiones de los sectores interesados en que esto no se produjera pues estaba desnudando muchas debilidades.

Vale la pena decir que inicialmente se publicaba un folleto con los resultados de la evaluación, desde luego, sin aludir nombres de personas, y esto se hacía para facilitar la discusión y lo que estaba implícito en ese proceso, que era una especie de retroalimentación, de seguimiento y de evaluación continua del proceso educativo.

En términos generales hay muchísimos otros elementos pedagógicos que estaban involucrados en el plan de estudios, que hicieron que fuera un cambio más radical que un cambio de objetivos y contenidos, se cambió el horario de clases para mejorar el aprovechamiento de la planta física, facilitar el desarrollo de las unidades temáticas y facilitar el tiempo de desplazamiento en un "campus" muy extenso; se eliminó la clase teórica magistral y la clase llamada "práctica" y ambas se reconvirtieron en clases teórico-prácticas, en períodos de hora y media para que cada profesor recuperara un status, una condición equitativa dentro del proceso educativo y grupos más pequeños por sección, se trataba de facilitar el desarrollo de los

conceptos teóricos y las aplicaciones correspondientes, mejorando la interacción profesor-alumno y alumno-alumno, se redujo la carga estudiantil del profesor a un número no mayor de 30 alumnos; se trató de acabar con una práctica, que debido a la gran especialización de los profesores, se había producido con mucha frecuencia, la rotación en el desarrollo de una asignatura, en la cual muchas veces un profesor hacía la introducción en el primer tema, otro profesor desarrollaba la segunda unidad, otro la tercera, y así sucesivamente; por turnos sucesivos, lo cual rompía la continuidad del proceso enseñanza-aprendizaje y también la relación profesor-alumno en términos de afectividad, supervisión, asesoría y amistad, ya que era tan poco el tiempo que cada profesor se mantenía en el curso, dos, tres, cinco semanas, que no permitía mantener una vinculación humana y personal indispensable, como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje y de convivencia en una verdadera comunidad. Entonces, se estableció la necesidad de que cada profesor desarrollara de una manera integral el proceso de enseñanza de la asignatura, de principio a fin del semestre, para que tuviera también la posibilidad de poder evaluar integralmente y ser evaluado por sus propios alumnos.

En general, se trató de una reforma integral, tanto en cuanto abarcó, no solo los contenidos cognoscitivos del plan de estudios, sino también los métodos pedagógicos, el sistema de evaluación, el uso del tiempo del estudiante, el papel de la biblioteca, la vinculación de la docencia con la investigación mediante la tesis de grado, la convivencia universitaria, etc. Y desde el punto de vista formativo también la integralidad se trató de alcanzar volcando la atención del estudiante hacia su formación intelectual, formación física, formación cultural, formación cívica, es decir, la formación de un ciudadano universitario. En cuanto al plan de estudios, la integralidad se buscó en una formación científica y profesional sólida, en una formación metodológica para investigar y buscar la solución a problemas

nuevos, que es el papel esencial del “ingeniero”, en la capacidad para continuar su formación en el postgrado y en la de poder reconvertirse de una orientación profesional a otra, si en el camino de la vida así lo requería.

En resumen, se trató de un proceso que se inició con una decisión formal que le dio base legal, se constituyó un equipo coordinador, se promovió la participación progresiva de todos los sectores, se elaboró un plan general de trabajo, se fueron escribiendo, sintetizando y divulgando todos los resultados de las diversas fases del proceso, se realizaron muchos talleres y reuniones de trabajo para racionalizar la elaboración, se desarrolló una serie sucesiva de aproximaciones de lo más general o lo particular, se discutieron ampliamente las alternativas sobre la base de documentos analíticos, se le dio una sanción final y formal a la solución escogida y se establecieron mecanismos de implantación, seguimiento y retroalimentación.

En cuanto al docente, se trató de revalorizarlo mediante la introducción de innovaciones, una mejor distribución de las tareas del profesor, la orientación pedagógica, el mejoramiento de la calidad de la enseñanza, la vinculación de la carrera con el mercado de trabajo, el aprovechamiento de las potencialidades y acervo académico de la institución, una intensiva política de mejoramiento académico de los profesores y el uso más eficiente de los recursos e instalaciones; una mayor flexibilidad curricular, una mejor comunicación administrativo-docente, la compenetración profesor-alumno, el balance teórico-práctico, la continuidad del proceso, reducir la repitencia y estimular la prosecución.

En cuanto a la experiencia de la Universidad de los Llanos Occidentales, UNELLEZ, de manera muy escueta por razones de tiempo, quisiera mencionar que se tomaron además algunas de estas iniciativas de carácter experimental y pedagógico, que ya mencioné, y las cinco menciones u orientaciones desarrolladas en la Facultad de Agronomía se convirtieron en carreras completas,

de: Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería Agrícola en Producción Vegetal, Ingeniería en Producción Animal, Economía Agrícola e Ingeniería Agrícola con especialización en toda la parte física, es decir, en toda la parte de mecanización, vialidad, riego, etc.; y se agregaron algunas más como: Sociología Rural que se llama Sociología del Desarrollo allí, Planificación Regional e Ingeniería de Conservación de Recursos Naturales, con lo cual es bueno destacar y reivindicar a la UNELLEZ; por que fue la primera universidad venezolana que introdujo la carrera de Conservación de Recursos Naturales, asociada con un programa de investigación que hoy en día le permite tener el museo más grande en ciencias naturales en el área de fauna y de flora dentro del país.

Se trata de dos modelos; un modelo a nivel de facultad en el cual, como decía el Dr. Parisi, si bien se ha desarrollado, se ha mantenido el modelo general en el resto de la universidad, y por el hecho de estar circunscrito a un área, a una facultad, en un universo muy grande como lo es la UCV, ha habido una cierta involución en algunas de las iniciativas, especialmente en las de carácter pedagógico. Pero luego, cuando se plantea a nivel global de un modelo universitario, como es el caso de la UNELLEZ, estas mismas iniciativas tuvieron más bien, como un desarrollo mayor y han permitido formar profesionales que con un nivel mucho más especializado, están también sirviendo dentro del país como profesionales con títulos universitarios terminales en vez de un título común de Ingeniero Agrónomo con una mención de especialización determinada. Quería citar estas experiencias, porque tanto las menciones que tiene la Facultad de Agronomía en la UCV, como estas carreras de la UNELLEZ, en términos generales, han encontrado un mercado de trabajo que fue consecuente con el diagnóstico y las tendencias que en ese momento se pudieron avizorar sobre lo que iba a ser el desarrollo agrícola y rural de los años subsiguientes.

CAPITULO VII

CONCLUSIONES DEL SEMINARIO



EXPOSICION DE LOS RESULTADOS DE LAS MESAS DE TRABAJO

El trabajo se organizó en cinco mesas de discusión, las cuales deliberaron durante tres horas. Se realizó un proceso de presentación de resultados y un discusión abierta en la plenaria. Los temas de las mesas de trabajo fueron los siguientes:

Mesa A:

"MODELO DE CURRÍCULUM PARA INGENIERIA AGRONOMICA, INGENIERIA FORESTAL, INGENIERIA AGRICOLA".

Mesa B:

"MODELO DE CURRÍCULUM PARA VETERINARIA, ZOOTECNIA".

Mesa C:

"MODELO DE CURRÍCULUM PARA TITULACIONES INTERMEDIAS".

Mesa D:

"PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO".

Mesa E:

"PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE CAPACITACION PARA PERSONAL TÉCNICO, PROFESIONALES AGRARIOS Y DE USUARIOS DEL SECTOR".

Mesa A: Relatora Alicia Rodríguez.

"MODELO DE CURRÍCULUM PARA INGENIERIA AGRONOMICA, INGENIERIA FORESTAL, INGENIERIA AGRICOLA".

La mesa "A" estuvo integrada por el profesor Rafael I. Quevedo, quien hizo el papel de moderador y los profesores Maximiliano Valbuena, Juana Margarita García Leal, Jesús

Ventura, Noraima Delgado, José Guillén, Carlos Felipe Quintero, Ronal Valbuena, Ana Victoria Díaz, José Clemente Linares, Omar Navares, Tito Cordiva, Osman Fernández, Carlos Fernández, Mileidi de Bóves y Nenemías Bracho. La discusión y análisis que se llevó a cabo en la mesa se realizó utilizando la metodología que aparecía en la guía de trabajos de grupo recomendada por la mesa técnica del seminario. En ese sentido se abordaron los puntos, del uno al seis, como aparece definido allí. De esa forma cada uno de los puntos fueron considerados y analizados y se llegó a las siguientes conclusiones:

Punto uno, que tiene que ver con la determinación de las necesidades relevantes para el desarrollo agrícola del país, las cuales deben ser establecidas en función de las necesidades existentes; necesidad de darle al individuo una formación básica tecno-científica; aprovechar la ventajas comparativas que tiene el país, preparar un profesional que sea capaz de atender una agricultura diferencial en función de la diversidad del medio ambiente; tener un individuo formado que sea capaz de atender lo relacionado con infraestructura; agua; servicios; comercialización y todo lo que significa el proceso productivo para atacar y enfrentar el problema de la pobreza existente en el campo. Destacar la importancia que tiene el sector agroalimentario del país y la vigencia de la Facultad de Agronomía; conocimientos sobre tecnología sustentable; necesidad de estudiar una tecnología adaptable a una agricultura sustentable en equilibrio con el componente social y ambiental; necesidad de que se establezcan políticas agrícolas coherentes y de largo plazo; que garanticen el proceso de desarrollo agrícola; identificación de las técnicas existentes con los pequeños y medianos productores en sus unidades de producción; necesidad de formar un ingeniero agrónomo crítico que sea capaz de analizar y sintetizar todas las situaciones que se presenten en el medio; pensamiento efectivo por parte del productor; lograr un profesional que sea capaz de adaptarse a los sistemas de producción existentes, desde los

pequeños productores hasta los grandes productores, con los diferentes aspectos propios de cada lugar y las diferentes situaciones encontradas.

Se requiere la formación de un individuo con conocimientos en la conservación de cuencas; los sistemas agrosilvo-pastoriles; sistemas no maderables y protección de cuencas; conservación de la biodiversidad y la necesidad de desarrollar conceptos y valores éticos para protegerla e integrarla dentro de los modelos agrícolas; definiendo además los procesos sobre agricultura diversificada. Se hace necesario valorizar y elaborar estrategias diferenciadas para el desarrollo de las pequeñas, medianas y grandes extensiones, necesidad de desarrollar a las poblaciones campesinas, capacidad de reflexión y de pensamiento efectivo; que ayuden a las comunidades a encontrar la soluciones a sus problemas; necesidad de atender las condiciones particulares de cada lugar o sector pero sin descuidar la misma realidad de la formación agronómica y la diversidad de cambios profesionales; necesidad de atender el componente forestal en la conservación y protección de los cultivos agrosilvopastoriles y la silvicultura, en el caso de productos forestales no maderables, diversidad ecológica estratégica para el desarrollo de cultivos con ventajas comparativas, para vincularlos al medio social e histórico del país; necesidad de solventar la pobreza en el campo y necesidad de abordar una estrategia agroalimentaria que sea capaz de formular las políticas coherentes de largo plazo.

Además del ordenamiento territorial y la infraestructura existente hay la necesidad de estudiar estrategias de desarrollo tecnológico sustentable para la agricultura, en armonía con lo social y lo ambiental; identificar las técnicas desarrolladas por los pueblos en regiones y localidades para evaluarlas y mejorarlas; identificación y valorización de sistemas de explotación agrícola y pecuaria adaptable al medio existente; necesidad de realizar estimaciones de alimentos y materias primas, la intervención de

nuevas superficies para la agricultura en detrimento del medio ambiente y necesidad de respetar las áreas no intervenidas o no colonizadas.

El punto dos, que se refiere a identificación de los problemas sociales que debe enfrentar el profesional del área agrícola; se resumió de la siguiente manera: desconfianza de los agricultores hacia la utilización de los profesionales del agro; los problemas del medio; desempleo; maquinaria agrícola; bajo financiamiento; analfabetismo y bajo nivel educativo de la población, que dificultan el trabajo de los agrotécnicos; la educación que se imparte en las áreas rurales no se diferencia de la educación que se imparte en las áreas urbanas; la baja estima que tiene el hombre del campo por la actividad agropecuaria; el paternalismo estatal acentuado en el medio rural, que dificulta los cambios tecnológicos; la escasez de recursos para el propio desarrollo agrícola; el desempleo generalizado, que crea un mayor conflicto y acentúa una escasa participación del agrotécnico en muchas de las actividades que se desarrollan en el medio; escasa organización de la gente del campo, que limita el efecto multiplicador del agrotécnico; falta de calificación de la mano de obra para responder a las exigencias del agrotécnico; escasez de servicios que dificultan la acción del agrotécnico.

Por otra parte, hay la necesidad de preservar la biodiversidad y desarrollar conceptos y valores éticos para protegerla e integrarla dentro de los modelos agrícolas; necesidad de localizar y de realizar estimaciones sobre demanda de alimentos y materias de origen agropecuario y su vinculación con el crecimiento de la población; necesidad de respetar las áreas no intervenidas y de un mejor aprovechamiento por el hombre; falta de estima y valoración de las actividades agrícolas y del trabajo en el campo; actitud paternalista del agrotécnico; falta de humildad y claridad en las ideas para el ejercicio profesional y carencia de comprensión de la situación social.

Desconocimiento de la razón de ser las universidades y de que el ejercicio profesional no sólo está dirigido a los productores; sino también al entorno dentro del cual se encuentra la agricultura y la vida rural en el campo; falta de participación del productor en la gestión técnica y necesidad de una actuación interdisciplinaria, así como falta de una relación bidireccional entre productor y profesional.

La situación de subempleo de los profesionales, que genera actuaciones indebidas en el ejercicio de la profesión, con perjuicio del medio ambiente y en contradicción con su formación profesional; en consecuencia, se presenta un problema de ética profesional ante la falta de valores y principios que se pierden en la sociedad; esto incluye la escasa participación del productor en la toma de decisiones, desde la fase de diagnóstico; planificación y ejecución de actividades, que ocasiona un uso indebido a la tierra, no compatible con el mantenimiento del ecosistema.

La situación de inseguridad, sobre todo en los sectores fronterizos, promueven el abandono del campo y además desmotivan a los técnicos para el trabajo en el mismo; en general hay formación de profesionales con poco sentido de pertenencia al campo, por el hecho de ser ciudadanos, no adaptados al medio rural.

El punto tres se refiere a la incorporación de las funciones de investigación, docencia, extensión y producción en el medio. En el modelo curricular son funciones de la universidad y poco incorporadas en el curriculum tanto la investigación, la docencia, la extensión y la producción.

En el caso de la investigación con asignaturas como Metodología en la Investigación en los primeros y últimos semestres, incorporar los trabajos de grado, comprometer tanto verticalmente como con programas directores, o que en cada asignatura se refieran a los trabajos orígenes de investigación en

el área, en extensión por medio de pasantías en los primeros semestres y en los últimos en contacto permanente con los productores.

En cuanto a la docencia, enseñar con el ejemplo de cada profesor a los profesionales y egresados de como deben actuar como agentes de cambio; en el caso de la producción, en cada asignatura de manejo de cultivos o ganadería con asignaturas vivenciales y prácticas profesionales y la inserción de los estudiantes como pasantes, bolsas de trabajo dentro de las organizaciones de las universidades, crear grupos de investigación con los alumnos atendiendo a cierta forma de motivación e interés que tengan las instituciones, ubicándolas dentro de líneas específicas de investigación y con participación del docente replanteando así, la técnica del diseño experimental con carácter interdisciplinario.

La investigación y la extensión deben tener una acreditación; la investigación debe ser más aplicada a la necesidad de implementar trabajos de grado y/o proyectos de producción o prácticas profesionales, teniendo como base la primera parte de la formación del estudiante y su continuidad hasta el egreso, en esa primera parte de la formación, el estudiante debe haber recibido los conocimientos mínimos necesarios sobre metodología de la investigación, incluyendo el método científico, la extensión en una formación básica de la universidad y el profesional de la ciencias del agro es una persona de servicio, que debe ser extensionista en su condición esencial.

Las consideraciones de la actividad de producción, como base de una escuela activa es una tarea necesaria en el modelo de curriculum; hace falta una política de formación profesional que mejore la calidad del docente, deben incorporarse contenidos que permitan una actividad de extensión y de transferencia de tecnología, es conveniente incorporar principios gerenciales, la docencia requiere además de la enseñanza, el testimonio y el

ejemplo, es recomendable que se mejore la calidad del docente que ingresa a la universidad, exigiendo mejorar niveles y credenciales para el ingreso.

En el proceso de investigación se puede ir incorporando, en el entendido de hacer una educación progresiva de manera secuencial y mediante actividades y tareas a lo largo del desarrollo curricular, la figura del semestre integral donde el estudiante permanezca todo el tiempo en el campo con un concepto de contenido, relacionado con el trabajo en el campo; resultando una experiencia exitosa la vinculación de cada estudiante con un productor y su unidad de producción a lo largo de todos los semestres de la profesión.

La metodología de la enseñanza por procesos es una experiencia que permite integrar a la comunidad con la actividad práctica y el ejercicio de actividades de extensión, las facultades deben establecer líneas de investigación y mecanismos de apoyo a ciertas actividades, se debe establecer en el plan de estudios una estrategia de la institución y en el plan de estudios sobre docencia, investigación, extensión y producción debe incorporarse el trabajo especial de grado, asignándole el tiempo y el proceso secuencial necesario para su elaboración, debe ofrecer al estudiante alternativas de actividades en docencia, investigación, extensión y producción de acuerdo con sus particulares inquietudes.

Mesa B:

MODELO DE CURRÍCULO PARA MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.

Integrada por Carlos Quintero, Merlin Colmenares, Leandro Perozo, Otmaro Rivero, Carlos Vaivards, Julia Velasco, Zulaima Bechara, César Ramos. En referencia a las necesidades relevantes para el desarrollo agropecuario de Venezuela, la mesa concluyó que es importante considerar los términos de integra-

ción al mercado y globalización, de sostenibilidad, equidad, racionalidad y productividad, desde el punto de vista técnico, gubernamental, gerencial, económico y social. Seguidamente se afirmó que había que determinar las potencialidades y debilidades de los sistemas productivos de las regiones, así como planificar en forma coordinada las prioridades y posibilidades de los sistemas de producción regionales y sus potencialidades. Para ello es necesario formar recursos humanos capaces de identificar los problemas y ubicarse en el contexto regional y nacional para promover el desarrollo, produciendo eficientemente los rubros cuyas exigencias ambientales sean las más comunes a las regiones productivas y sean susceptibles de ser producidos en forma competitiva y con la calidad suficiente para exportar. Ello significa también el uso efectivo de los recursos, sea cual sea, de los sistemas productivos, buscando la autonomía y autoabastecimiento alimentario.

Con referencia a la identificación de los problemas sociales, la mesa concluyó que hacía falta una política estatal viable que planifique el sector agrario, incluyendo desde la dotación de insumos hasta la comercialización, y que involucre y coordine los procesos de educación y desarrollo social rural. En cuanto a estructura de la sociedad rural de Venezuela se concluyó que estaba caracterizada por una gran diversidad, dispersión y heterogeneidad, tanto de costumbres como de habilidades, con las cuales se encuentran los profesionales egresados. Esta estructura presenta rasgos de resistencia al cambio y desconfianza hacia los servicios de extensión y asistencia técnica, los cuales, a su vez, han sido y son de baja calidad, poco aplicables y discontinuos. Esto se debe a la ausencia de lineamientos de parte del gobierno para la aplicación y ejecución de los programas de extensión. Igualmente, hay ausencia de beneficios sociales como educación, salud, vialidad, créditos, dotación de insumos, y organización de los productores en pro de objetivos comunes.

En torno al tema de incorporación de las funciones de investigación, docencia, extensión y producción en el modelo curricular, la mesa concluyó que sería necesario que los alumnos elaborasen un trabajo especial de investigación de grado, para lo cual es necesario que los profesores ejerzan actividades de tutoría e integren mesa de jurado, así como disponer de recursos para poder realizar dichos trabajos. También se analizó que era conveniente incluir obligatoriamente pasantías y prácticas de campo desde los primeros niveles de la carrera, para vincular al estudiante a la práctica de la profesión y para que puedan aprender a encontrar soluciones a problemas productivos reales. Se sugiere incluir la cátedra de extensión como obligatoria en el pensum así como la realización de actividades comunitarias durante toda la carrera, con el objetivo de humanizar y sensibilizar a los futuros profesionales ante el medio rural. Hacer mayor énfasis en la gestión del proceso productivo, incorporando la noción de agronegocio, de manera que los profesionales egresados sean administradores de recursos en forma eficiente y efectiva, e introducir paulatinamente en todos los niveles de la formación profesionales variables que lleven a la formación de una cultura de investigación.

El otro tema que analizó la mesa fue el perfil académico-profesional en el área agrícola, concluyéndose en primer lugar, que el ingreso debe definirse a través de pruebas académicas y de aptitud vocacional. La vocación debe acentuarse durante la formación académica mediante talleres y otros mecanismos, mientras que el egreso como profesional viene definido por la adquisición de las habilidades para ubicar, evaluar y corregir problemas relacionados a lo que hace la actividad profesional, es decir, que maneje los conocimientos básicos sobre la especies animales, el ambiente, aspectos sociales y la gerencia. Además, que tengan suficiente base de formación para ejercer con idoneidad científica y técnica y con responsabilidad conservacionista y que manejen suficientes conceptos para ejercer efectiva-

mente las funciones básicas del trabajo profesional en docencia, extensión, investigación y producción. Es fundamental que el egresado tenga la capacidad de adaptación al medio dinámico y ser creativos y flexibles ante situaciones imprevistas.

Se espera que el docente debe estar permanentemente actualizado y vigente con la realidad social, económica y política del país y del avance científico y técnico, y ser capaz de adaptarse y aceptar cambiar dentro del dinamismo propio de la institución, la sociedad y el cambio tecnológico. Es relevante que el docente pueda tener vasta experiencia práctica en el área agrícola a la vez que un dominio de las herramientas del proceso de enseñanza-aprendizaje. El personal que ingrese a las facultades debe disponer de un cuarto nivel de especialización y postgrado.

Las instituciones deben ser dinámicas y deben conducir actividades de seguimiento y evaluación continua, y tener un curriculum amplio y flexible, para no tener que esperar períodos muy largos para producir cambios, los que debido a la rigidez del mismo pueden llegar a ser dramáticos. La institución debe mantener un flujo de información e interacción con el medio donde se sitúa e influye a fin de determinar y priorizar los problemas existentes, ofrecer soluciones y rescatar ideas para el perfeccionamiento de la docencia y la investigación. Estos mecanismos de interacción con el medio deben ser los siguientes: extensión individual y grupal; asistencia técnica; diagnósticos agroeconómicos; participación en la definición de las políticas locales, regionales y nacionales; participación en las organizaciones e instituciones del desarrollo.

Por último, las instituciones de educación superior deben coordinar actividades multidisciplinarias para evitar desperdicio de recursos, y tender a la creación de redes nacionales de comunicación para facilitar el intercambio de resultados de investigación y cambios en las carreras.

Mesa C: Relator Alberto Cayón

"MODELO DE CURRÍCULUM PARA TITULACIONES INTERMEDIAS"

Integrada por Sigfredo Medrano, Santos Romero, Odalis Luna, Normis González y Arturo Nicols. En cuanto a la determinación de las necesidades para el desarrollo agrícola del país, se establece la necesidad de preparar profesionales que estén aptos para una economía, que esté acorde con los escenarios contemporáneos y establecer políticas agrícolas orientadas a proteger el sector productor agropecuario de las fluctuaciones del mercado.

En cuanto a la identificación de los problemas sociales que existen en el área agrícola, se deben establecer estrategias para que el estudiante adquiera conciencia sobre la realidad social que lo rodea, básicamente con las materias de sociología rural y extensión agropecuaria.

El punto tres, que es la incorporación de la función de investigación, docencia, extensión y producción en el modelo curricular, la mesa opina que al trabajar con proyectos de producción se establece la experimentabilidad como una forma de trabajo del docente, y por ende, del alumno, a la vez se genera la extensión como producto de la información que origina la producción.

En cuanto a la definición de los perfiles académicos profesionales en el área agrícola, tenemos que el perfil del estudiante que ingresa a los tecnológicos a estudiar carreras agropecuarias, debe ser un individuo con una formación preferiblemente de bachilleres agrícolas, pero como no son muy abundantes, en su defecto serían bachilleres en ciencias, con una marcada vocación agrícola y con una mentalidad abierta, y con un criterio de ética y con capacidad de raciocinio. En cuanto a la permanencia de estos bachilleres dentro de los institutos, la idea es que permanezcan el tiempo previsto, no caer en la repitencia,

ni extenderse mucho en el tiempo que van a permanecer en el instituto; puesto que eso genera gastos.

En cuanto al perfil de egreso, el alumno debe al término de su carrera tener un cúmulo de conocimientos teórico-prácticos, más práctico que teórico, que le permitan enfrentar con éxito el campo laboral y esta formación debe ser integral.

En cuanto a la carrera de Técnico Superior, los egresados deberán desempeñarse como gerentes operativos, tener capacidad para resolver los problemas que se les presenten en el campo de trabajo de forma inmediata y con los recursos existentes en el medio. Deben ser profesionales capaces de dar respuestas en armonía con el medio ambiente. En cuanto a la ocupación, el Técnico Superior deberá estar orientado hacia la autogestión, es decir, que debe ser un profesional preparado, para que una vez egresado se integre a los campos de producción agrícola y pecuaria, en forma directa en cualesquiera de las ramas.

En cuanto al docente, deberá ser un individuo con una sólida experiencia en la actividad productiva, preferiblemente activo con formación docente, capaz de relacionarse con el productor, con gran sentido de la ética profesional y que no ofrezca resistencia al cambio de manera que pueda ser moldeado a los diferentes cambios que se van suscitando.

En cuanto a la organización, los institutos que forman Técnicos Superiores Agropecuarios, deben funcionar con sistemas de prácticas en unidades de producción de la institución, de manera que el técnico se forme en contacto con la realidad y, al mismo tiempo, estas unidades de producción podrían generar parte de los recursos financieros que necesitan los institutos universitarios.

En cuanto a las propuestas de los mecanismos de interrelación con el medio, al trabajar con las unidades de producción queda implícito una interrelación muy estrecha con el medio, y en

cuanto a las propuestas de proyectos conjuntos interinstitucionales, la idea es que esta propuesta se amplíe y sea extensiva a todos los institutos universitarios que forman Técnicos Superiores en el área agropecuaria, y por otra parte, promover intercambios institucionales para obtener una retroalimentación de las experiencias, que se van obteniendo en el manejo de los curriculum que se van a aplicar.

Mesa D: Relator Favio Gutiérrez.

“PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO”.

Integrada por Merilin Marín -LUZ, Ricardo Contreras -UEP, Magaly Morales -Instituto Universitario Tecnológico de Maracaibo, Henry Polanco -Universidad Nacional de Colombia y Carmen Castro -LUZ.

En primer lugar, planteamos la definición de Postgrado en Ciencias del Agro como un proceso de adquisición de conocimientos; para mejorar la formación de pregrado, orientada hacia la investigación y actualización de profesionales universitarios en función del desarrollo agropecuario sostenible regional y nacional.

En segundo lugar, definimos también en base a este concepto; la misión del Postgrado en Ciencias del Agro, que es la de mejorar la capacidad científica y tecnológica de profesionales universitarios con la finalidad de potenciar las actividades de investigación, docencia y gestión en función del desarrollo agropecuario sostenible de una región y/o país.

En tercer lugar, y relacionado con la premisa anterior, la justificación de los estudios de postgrado que se subdividió en dos ítems; uno fortalecer la formación de profesionales universitarios para contribuir al desarrollo de los sistemas agro alimentarios y en segundo lugar como consecuencia del ítem anterior;

generar conocimientos para mejorar la docencia, investigación y producción.

Una vez establecidos estos puntos de definición; misión y justificación de los estudios de postgrado, puntualizamos una serie de debilidades del sistema de postgrados agropecuarios actuales. En primer lugar; destacamos la ausencia de políticas de ingreso y/o selección de dichos postgrados, segundo; proliferación de programas de postgrado, sin una misión claramente definida, sin recursos humanos, sin infraestructura adecuada ni líneas de investigación, tercero; poca oferta de programas de postgrado a nivel de especialización y otros tipos de capacitación, cuarto; ausencia de políticas de investigación a nivel institucional, quinto; falta de comunicación entre instituciones afines y grupos de trabajo, lo cual se traduce en el uso ineficiente de los recursos existentes; incluidos los humanos, equipamiento, infraestructura, recursos económicos, etc., sexto; carencia de políticas de distribución del recurso financiero asignado, así como el desconocimiento de la existencia de fuentes externas de financiamiento para actividades de investigación, séptimo; una baja relación entre las funciones básicas universitarias, docencia, investigación y extensión, octavo; falta de definición del perfil del docente a nivel de postgrado.

1. Definición de Postgrado en Ciencias del Agro:

Proceso de adquisición de conocimientos para mejorar la formación de pregrado, orientado hacia la investigación y actualización de profesionales universitarios, en función del desarrollo agropecuario sostenible regional y nacional.

2. Misión del Postergado en Ciencias del Agro:

Mejorar la capacidad científica y tecnológica de profesionales universitarios con la finalidad de potenciar las actividades de investigación, docencia y gestión, en función del desarrollo agropecuario sostenible de una región y un país.

3. Justificación: Fortalecer la formación de profesionales universitarios para contribuir al desarrollo de los sistemas agroalimentarios. Como consecuencia de lo anterior, generar conocimientos para mejorar docencia, investigación y producción.

4. Debilidades del Sistema: Ausencia de políticas de ingreso y/o selección. Proliferación de programas de postgrado sin una misión claramente definida, sin recursos humanos, sin infraestructura adecuada, ni líneas de investigación. Poca oferta de programas de postgrado a nivel de especialización y otros tipos de capacitación. Ausencia de políticas de investigación a nivel institucional. Falta de comunicación entre instituciones afines y grupos de trabajo, lo cual se traduce en uso ineficiente del recurso existente (humano, equipos, infraestructura, económico). Carencia de políticas de distribución del recurso financiero asignado; así como el desconocimiento de existencia de fuentes externas de financiamiento para actividades de investigación. Baja relación entre las funciones básicas universitarias: docencia-investigación-extensión. Falta de definición del perfil del docente a nivel de postgrado.

5. Estrategias de Acción: Definir políticas de ingreso y/o selección. Evaluar integralmente los programas de postgrado existentes para determinar su pertinencia. Basados en el proceso de evaluación antes citado, definir cuáles programas pudieran otorgar título de Magister en Ciencias y cuáles el de Especialista. Fomentar entre los programas de postgrado existentes la necesidad de solicitar acreditación a nivel nacional. Propiciar a través del SAPOA y la ALEAS, la acreditación internacional con otros programas de postgrado pares. Incidir en las instancias correspondientes para que se definan políticas de investigación acordes con los lineamientos necesarios para el desarrollo agropecuario sostenible. Establecer convenios nacionales e internacionales con la finalidad de lograr el intercambio científico necesario para el

desarrollo eficiente de las funciones establecidas. Establecer sistemas de información, que permitan el conocimiento oportuno de las instituciones nacionales e internacionales que financian investigaciones.

Mesa E: Relatores: Elio Rivas Figueredo y Javier Guanipa.

“PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE CAPACITACION PARA PERSONAL TECNICO, PROFESIONALES AGRARIOS Y DE USUARIOS DEL SECTOR”.

Por la misma naturaleza de la temática, se hizo una descripción del marco teórico; para así nosotros conocer la globalidad del contexto en el cual nosotros queremos transformar la universidad, de acuerdo a las nuevas demandas en el mundo. Nosotros estamos finalizando un ciclo de desarrollo capitalista, caracterizado por un predominio de estructura organizacional rígida.

1. Marco Teórico: Este modelo ha evolucionado y actualmente han surgido otros modelos de organización empresarial; como las empresas multinacionales, los mercados globales, las redes de comunicación (Internet), etc.; lo cual demanda que las universidades deberían reorganizarse, porque mantienen un modelo estructural conservador. Hoy en día, la universidad debe adaptarse a este nuevo modelo organizacional económico mundial del desarrollo científico y tecnológico del sector agrícola. Actualmente, los egresados de las facultades de agronomía y ciencias veterinarias, forman un profesional que está directamente captado para un mercado interno, pero no se están formando profesionales para el mercado externo, para la exportación; es necesario formar profesionales en las áreas de postcosecha, comercialización y exportación de productos agrícolas. Las funciones de la universidad deben ser reformuladas; en el sentido que deben integrarse al mundo de la producción y la vida social, política y económica de las comuni-

dades; de manera que la docencia, la investigación y la extensión respondan a la realidad del sector agrícola y se establezca una retroalimentación entre las universidades y el mundo productivo.

2. Temas Estratégicos. El proceso de reconceptualización debe llevar a incorporar nuevas dimensiones de la docencia, investigación y extensión, y en este sentido, se le debe incorporar la función de capacitación, un servicio que consiste; en un conjunto de acciones para la actualización continua del personal técnico profesional y productivo, sobre los temas estratégicos y las nuevas tecnologías, la incorporación de la universidad como un componente de apoyo al sector productivo; para aumentar la competitividad, el desarrollo sostenible y la equidad. Entonces, para llevar a cabo todas estas nuevas demandas se requiere conocer cuatro dimensiones:

1. La conceptualización de la capacitación. Actualmente nosotros definimos la capacitación como un listado de cursos, y no tenemos una integración del trabajo al sistema productivo; y ese es un nuevo concepto que tenemos que implementar en las universidades.
2. La identificación de otros agentes capacitadores para articularse. Así como la universidad, existen en su entorno otras instituciones que también capacitan.
3. Identificar al sujeto a ser capacitado y realizar un estudio de mercado para definir los temas estratégicos.
4. El proceso institucional y metodológico de las universidades para llevar a cabo las acciones de capacitación en el marco del proceso de cambio mencionado.

Dentro de los temas estratégicos, proponemos programas de capacitación para las universidades, es decir, capacitar a todo personal docente y de investigación, estudios de diagnóstico de

necesidades (mercado de la capacitación), programa de vinculación de las universidades con los sectores productivos, conceptualización y tecnología del desarrollo sostenible, reconceptualización de la extensión, capacitación en temas de la competitividad; para recalificar a los profesionales técnicos y usuarios del sector, capacitación en ética profesional y equidad, capacitación en proyecto de gestión de políticas públicas y privadas.

3. Instrumentos: Para llevar a cabo lo anterior, las universidades tienen que conocer cuáles son los instrumentos que van a necesitar las universidades. Las universidades tendrán que crear:

1. Desarrollo de un sistema de capacitación intra-universitaria.
2. Políticas de intercambio interinstitucionales entre las universidades e institutos tecnológicos.
3. Cursos de diferente duración para los profesionales, desde seminarios hasta postgrados profesionales.
4. Creación de un sistema de vinculación de las universidades con el sector productivo.
5. Convenio con otros entes capacitadores.
6. Convenio con las instituciones gubernamentales; gobernación, alcaldía, corporaciones de desarrollo que tienen profesionales del agro.
7. Convenio con las empresas y organizaciones de productores cooperativas, asociaciones de productores, etc.

4. Mercado: Otro aspecto importante es el mercado de la capacitación. Las universidades tienen que saber cuál va a ser su mercado de capacitación, dimensionando clientes tales como los productores, los profesionales de empresas y los profesionales que están desempeñando funciones en la estructura guber-

namental. Actualmente existen en esta estructura 70 mil unidades de producción comercial y 200 mil unidades campesinas de subsistencia, para lo cual existen aproximadamente entre 30 mil a 60 mil profesionales. No tenemos realmente una aproximación de cual es la cantidad de personal profesional que está cumpliendo funciones en las empresas o en el gobierno. En este gran reto que tiene la universidad de reconvertirse y de reestructurarse, el sistema de capacitación va estar basado en que la universidad tiene que crear un programa de capacitación que sea confiable, que tenga alta credibilidad en el sector productivo, para así garantizar el desarrollo tecnológico y científico del sector agrícola.

5. Convenios: Las universidades deben promover la realización de convenios interinstitucionales entre universidades, tecnológicos, organismos internacionales como IICA, CIARA, FIDA, que tienden a la formación del técnico medio que requiere el país. Esto permitiría intercambiar recursos, potenciar los recursos humanos, intercambio de información, uso de capacidad instalada y facilidades en pro de un proyecto común y definir en forma conjunta los perfiles del técnico superior agropecuario.

CONCLUSIONES GENERALES DEL SEMINARIO

Edgar Martínez

Angel Ojeda

Facultad de Agronomía

Universidad del Zulia

Determinación de las actividades relevantes para el desarrollo agrícola del país.

1. Formar un profesional con solidez teórica y científica.
2. Necesidad de preservar la biodiversidad, mediante desarrollo de valores.
3. Formar un profesional con visión sistémica de circuito agroalimentario.
4. Desarrollar tecnologías sostenibles en la agricultura.
5. Establecer políticas agrícolas coherentes y claridad de propósito a largo plazo, y que se garantice protección al productor dentro de una visión de circuito agroalimentario.
6. Un profesional crítico, interlocutor válido de todos los sectores de la agricultura venezolana.
7. Conocer a profundidad los nuevos paradigmas económicos de la agricultura como la Globalización, Apertura, Sostenibilidad, Equidad.
8. Estimar necesidades de alimentos relacionados con el crecimiento poblacional.
9. Analizar las potencialidades y debilidades del contexto agrícola y los recursos del país.
10. Usar eficientemente los recursos de los sistemas de producción en la búsqueda de la autonomía y auto-

abastecimiento alimentario, así como el logro de ventajas comparativas para la competitividad.

11. Revisión del modelo económico actual para ponerse a tono con los cambios a nivel mundial de la economía.
12. Promover sistemas de cooperación interinstitucional entre las instituciones agrícolas del país.
13. Proponer estrategias de acción.
14. La Universidad que tome conciencia de su papel determinante en la formación de los profesionales que liderizarán las acciones para lograr mejorar la producción y calidad de vida de la población.

Identificación de los problemas que debe enfrentar el profesional del área agrícola.

1. La falta de credibilidad en los técnicos del agro.
2. Financiamiento, infraestructura y equipamiento agrícola.
3. Bajo nivel educativo del productor.
4. Carencia de una política y programas de educación rural.
5. Baja autoestima del productor y del agrotécnico y trabajador del campo.
6. Elevada dependencia de los productores ante un estado proveedor o solucionador de problemas.
7. La escasa organización de los productores.
8. Falta de calificación de la mano de obra para responder a las exigencias del agrotécnico.
9. Escasez de servicios en el medio rural, sistemas de educación, vialidad, salud, recreación, entre otros.
10. Falta de vinculación del profesional durante su formación con la realidad donde le tocará actuar (mediante pasantías, prácticas profesionales, etc.).

11. Limitada acción y compromiso institucional real de la universidad hacia el mundo rural.
12. Escasa participación del productor en las actividades y gestión del profesional del agro, así como la actuación parcial del técnico en el estudio de los sistemas de producción.
13. El profesional deberá enfrentar una gran heterogeneidad cultural, dispersión y diversidad de condiciones socioeconómicas de los productores.
14. Resistencia al cambio, desconfianza del productor ante los servicios de extensión y asistencia técnica, considerados de baja calidad, de poca aplicación e inconstante.
15. Falta de organización de los productores en pro de objetivos comunes.

Incorporación de las funciones de investigación, docencia, extensión y producción en el modelo curricular.

Las funciones de la universidad como la investigación, extensión, producción y docencia, están muy poco incorporadas a los diseños curriculares.

La investigación se puede incorporar de la siguiente manera:

1. Con unidades curriculares de adscripción propia en el curriculum. (Ejemplo: Metodología de la Investigación con asignaturas).
2. Incorporación del trabajo Especial de Grado ofreciendo garantías institucionales para su realización (Tutores, tiempo, líneas de investigación, infraestructura).
3. Mediante el diseño de programas Directores de

Investigación que se ofrecen a lo largo de toda la carrera.

4. Fomentar club de investigación con profesores y estudiantes.
5. Promover seminarios de investigación interdisciplinarios.

La extensión del siguiente modo:

1. Diseñar pasantías en los primeros semestres, como contacto, y en los últimos como interacción con los productores.
2. Promover programas de participación activa de estudiantes, profesores, productores y comunidad en general, para resolver problemas agroecológicos, productivos y sociales en general.
3. Consolidar las iniciativas de empresas rentales como vínculo con los sectores externos.
4. Incorporar la unidad curricular de extensión como obligatoria y como práctica a ejecutar en la carrera para sensibilizar a los profesionales respecto al medio rural.

La docencia:

1. Docencia integrada a la investigación y a la extensión, como práctica profesional.
2. Docencia práctica, con todas las materias incorporando los enfoques de sostenibilidad y competitividad, evitando cursos independientes sobre estas materias.
3. Necesidad de actualizar al cuerpo docente en teoría y en nuevos métodos de docencia.
4. La docencia debe incorporar prácticas de campo.

La integración a proyectos de producción:

1. En la formación del agrónomo se le dé una visión de la agricultura como actividad rentable, eficiente y efectiva.
2. Convertir las actividades de extensión en procesos productivos rentables.
3. Abordar procesos creativos derivados de la integración de actividades de investigación, producción, docencia y extensión. Un proyecto de desarrollo agrícola puede incluir las cuatro funciones básicas analizadas.

Definición de los perfiles académico-profesionales en el área agrícola.

Del alumno:

A) Ingreso: Con bases cognitivas en áreas claves como Matemáticas, Física, Química y Biología. Con vocación para el trabajo agrícola, crítico, analítico, observador y ético. Tomar en cuenta pruebas de Aptitud Académica y orientación vocacional.

B) Permanencia: Interés en la actividad agrícola. Motivación y vocación. Cumplimiento de los requisitos académicos e institucionales. Orientación vocacional continua y fomento de la autogestión.

C) Egreso: Capaces de identificar, evaluar y resolver problemas relacionados con su actividad profesional. Con sólidas bases científicas y tecnológicas en aspectos determinantes para su profesión como es el conocimiento y manejo de la biodiversidad, medio ambiente y aspectos sociales y sustentabilidad de la agricultura y el uso óptimo de la información actualizada de globalización y apertura económica. Solidez teórica y habilidades para ejercer

dentro de su acción profesional las funciones básicas de todo egresado como docencia, investigación, extensión y producción. Debe ser creativo, crítico, comprometido con la sociedad, con habilidad para actuar en equipos interdisciplinarios y capacidad de adaptación a un medio dinámico, cambiante y flexible ante situaciones diversas que debe abordar en su ejercicio profesional. Capaz de transmitir conocimientos en el ámbito agronómico convirtiéndose así en un educador para el cambio. Capaz de desempeñarse como un gerente operativo, que resuelva problemas de su campo de trabajo con los recursos que disponga a nivel inmediato.

Del Docente:

Tener profunda, sólida y actualizada formación en su área académica. Con una formación contextual en lo económico, social y político del entorno nacional e internacional. Conocimientos de los elementos básicos de teorías de enseñanza-aprendizaje, evaluación y planificación educativa. Comprometido con la realidad y capaz de adaptarse a los cambios en la dinámica social e institucional. Debe manejar adecuadamente la información a fin de interactuar con el medio, priorizar problemas y plantear soluciones.

De la Institución:

Debe estar en sintonía con los cambios de su entorno los cuales deben reflejar en la conducción dinámica y permanente de sus curricula. Debe mantener un flujo de información e interacción con el medio donde influye a fin de determinar y priorizar los problemas y plantear soluciones. En el caso de instituciones que forman Técnicos Superiores en el agro deben funcionar en unidades de

producción comercial de manera que el técnico se forme en contacto con la realidad, al mismo tiempo que se generan recursos importantes para el financiamiento de la institución educativa.

Propuestas de mecanismos de interrelación con el medio

1. A través de constitución de unidades de producción con participación de la institución educativa y el sector externo.
2. A través de actividades de extensión.
3. Programas de asistencia técnica.
4. Diseño de proyectos de investigación con aplicabilidad a problemas concretos del sector agropecuario.
5. Participación activa en la conceptualización y formulación de lineamientos sectoriales, regionales y nacionales para el desarrollo y otras que promuevan el adiestramiento y la autogestión.
6. Promover la creación de consejos participativos con representantes de la institución educativa y el sector externo.
7. Fomentar las unidades de trabajo con profesores, estudiantes y representantes del sector externo para abordar el estudio de problemas y dar soluciones concretas.

Propuestas de proyectos conjuntos interinstitucionales

1. Establecer un sistema de cooperación interinstitucional en especial sobre los aspectos referidos a la formulación de políticas y lineamientos curriculares a fin de que las instituciones se aboquen a formar los

profesionales de acuerdo a las fortalezas institucionales y regionales. También se incluye la asistencia técnica de las facultades de Agronomía y Veterinaria a los Tecnológicos.

2. Coordinar actividades multidisciplinarias para evitar el desperdicio de recursos y el solapamiento de actividades buscando la integración competitiva particularmente entre las universidades e instituciones que ofrecen carreras del agro.
3. Creación y sistematización de redes nacionales de comunicación para el intercambio de resultados de investigación para su incorporación a las actividades de docencia, extensión y producción.
4. Se sugiere un Taller con las instituciones involucradas para tratar este punto con mayor profundidad.
5. Se sugiere establecer una red interinstitucional de desarrollo curricular.



CAPITULO VIII

ACTO DE CLAUSURA



Rigoberto Rivera, IICA - FIDA - CIARA

Señores representantes de la Universidad del Zulia, estimados amigos participantes de este seminario. En primer lugar quiero expresar, a nombre de la Fundación CIARA, del FIDA y del IICA, que este seminario ha sido realizado en una forma excelente, que ha cumplido plenamente sus objetivos. Por tal motivo pensamos que va a tener una gran influencia en los próximos años en términos de la reflexión y la transformación de los pensa de estudios de las universidades venezolanas, en su esfuerzo para insertarse en el proceso de cambio que se está produciendo actualmente en el mundo, referente a los procesos que hemos analizado ampliamente en este seminario, tal como la globalización, la sostenibilidad y la competitividad, etc.

Por otra parte, quiero expresar que este es un esfuerzo de un conjunto de instituciones de los países que conforman la Red de Capacitación en el Desarrollo Rural, con integrantes de Ecuador, Colombia, Brasil, República Dominicana, Cuba y Venezuela, y que este seminario, el segundo de este tipo que estamos realizando en el Programa, sea continuado en el próximo año con un par de seminarios más en los otros países de esta Red. Quiero reafirmar que las conclusiones de este seminario van a tener relevancia e importancia, no sólo para las instituciones presentes sino para muchas otras que en los demás países están llevando a cabo una discusión similar, ya que se hace en un momento muy importante de cambio en la universidad venezolana, y no solamente de la universidad venezolana, sino de las universidades de varios países de la región, que están en un proceso de transformación, de discusión y de reflexión, no sólo en la estructura de los pensum, sino también una redefinición de algunas de las funciones de las universidades, para poder responder de mejor manera a las transformaciones que hoy día están ocurriendo en el mundo y particularmente en el sector agrario y rural.

Esperamos también que las discusiones que hemos efectuado en este seminario, aunque pareciera que hemos llegado un poco tarde porque hay pensum que ya están aprobados, confiamos que prevalecerá uno de los criterios que fue afirmado como un ideal y que se refiere a la necesidad que los pensa sean flexibles, para poder absorber los rápidos cambios que se producen en el mundo, y a su vez, que el criterio de evaluación continua y permanente de estos pensa sea una realidad también, para poder adaptarse a esos cambios.

Quiero enfatizar que las actividades que estamos realizando con la Red de Capacitación FIDA-CIARA continuarán en el año 1996 y esperamos que la LUZ continúe también participando de las mismas. Esperamos también poder continuar cooperando con las actividades que se realicen en esta universidad y en las otras universidades del sistema universitario venezolano, para ir mejorando cada vez más la capacidad que tienen las instituciones públicas y las instituciones privadas para el progreso de la agricultura y el desarrollo rural en la república.

Finalmente, quiero agradecer a la Universidad del Zulia por el gran esfuerzo que se ha hecho en la organización de este seminario, por la espléndida organización que hemos tenido y, particularmente, quiero nombrar al Prof. Edgar Martínez y al Prof. Angel Ojeda por su gran dedicación que han tenido en la realización de este seminario; a los estudiantes que han cooperado con el mismo y al personal administrativo. Por lo tanto, muchas gracias a todos ellos y esperamos que con este seminario realmente todos los que estamos en este auditorio hayamos cumplido los objetivos por los cuales fuimos convocados.

Alonso Fernández - Decano Facultad de Agronomía

Ciudadano Vice-Rector Académico de la LUZ, ciudadano Decano anfitrión y corresponsable del éxito de este evento

desarrollado en la Facultad de Veterinaria, Dr. Gustavo Soto, ciudadano visitante representante del CIARA y ciudadano Director Coordinador de este seminario, Prof. Edgar Martínez, ciudadana Prof. Rivas Rincón y Prof. Angel Ojeda, corresponsables de que este seminario haya dado los frutos que se esperaban y que ha permitido revelar durante estos tres días aspectos resaltantes de la necesidad de la reforma de nuestros pensa de estudios. Las conclusiones que algunos participantes estaban dando y que son de gran interés para nosotros, tanto para los curriculum de Agronomía, como de Veterinaria, y que se tomarán muy en cuenta en los futuros años.

Lógicamente, en primer lugar tengo que hacer consideración a este tipo de palabras de agradecimiento, tanto para la Facultad de Veterinaria como para la Facultad de Agronomía, e incluso para el Vice-Rectorado Académico de la LUZ, quienes mancomunadamente y a través de una serie de personas anónimas, se concretaron a reunir tan distinguidos participantes, que realmente han dado lo mejor de sí, para poner en el tapete dos aspectos bastante revolucionarios como son: la globalización y la agricultura sostenible en la agricultura del mañana.

Indudablemente, yo no diría que este taller es un poco tardío; todo lo contrario, está en su momento preciso, para poder incorporar algunas de esas experiencias y algunas de esas recomendaciones, que en la plenaria de hoy se han recogido en un compendio, que lógicamente vamos a tomar en cuenta. Ahora, en contraposición a ello, también hay unos comentarios en el sentido de que el producto de estas recomendaciones habían llegado un poquito tarde y que iban a quedar desfasadas con respecto al modelo curricular, tanto de Agronomía como de Veterinaria. Yo puedo dar un poco de tranquilidad con relación a eso, porque ambas facultades han estado viviendo un proceso transformador de su curriculum y en el día de hoy, a pesar que ya tienen un programa aprobado, pues se ha dado realmente una participación a nivel de cátedras y departamentos, con una serie

de horas de talleres y de trabajos intensivos a nivel de cátedras con cada uno de los profesores y donde el sector estudiantil ha estado involucrado de tal forma que se ha hecho un concepto de un modelo curricular adaptado, tanto a los lineamientos que el Vice-Rectorado Académico a través de asesores de la talla de los profesores internacionales invitados, han permitido realmente plasmar en ese modelo curricular, toda esa serie de inquietudes y de reformas necesarias. En las mismas se han incrementado notablemente las prácticas profesionales, se ha mantenido la formación general, se han sincerado algunas cátedras que estaban semi-ocultas, en donde las prácticas profesionales y las pasantías se les ha dado el verdadero papel que deben llevar allí.

Indudablemente que estos dos temas fascinantes, como lo son la globalización y el desarrollo agropecuario sostenible, que constituyen verdaderas revoluciones en el campo agrícola, son conceptos que no pueden ser introducidos en los modelos curriculares de la noche a la mañana. Eso va a requerir un proceso a nivel de cátedra para ir introduciendo las pautas que conllevan cada uno de esos temas. Todo ello gira en torno a la vieja lección del buen uso del suelo, planta, animal y hombre; que es el legado fundamental de cualquier agricultura moderna para mantener el necesario equilibrio, en el sentido de que los recursos naturales renovables nos sigan suministrando ahora y en el futuro, todos aquellos productos derivados del buen uso de ese ciclo suelo, planta, animal, hombre; con el cual poder satisfacer la creciente y exigente demanda de productos agropecuarios, para poder alimentar más y mejor a una población que cada vez va a demandar más de esos productos y que necesariamente tendrá que ser así, para que Venezuela pueda gozar de una verdadera economía próspera.

De tal manera que no siento ningún temor en que esas reformas curriculares que hemos efectuado en ambas facultades vayan a dar los frutos que en realidad se espera, no puede fallar un trabajo que ha sido mancomunado y que no es improvisado y

que tiene más de cuatro años, por lo menos en mi facultad. Por todo ello estoy seguro que se han plasmado casi todas las inquietudes que estaban pendientes y se han corregido las omisiones que no se habían tenido en cuenta y que tienen la suficiente flexibilidad como para que a nivel de cátedra podamos incorporar algunos de los conceptos y algunas de las recomendaciones que la plenaria de este seminario ha planteado en el día de hoy, y que tomaremos muy en cuenta, con relación a ello.

Así pues, distinguidos visitantes y participantes de este evento, tengan ustedes la plena seguridad de que esas recomendaciones van a producir el efecto deseado, por lo menos, en cuanto a lo que a LUZ se refiere e, indudablemente, los frutos no los podremos evaluar en este momento sino que por lo menos en unos tres o cuatro años, cuando salgan los primeros egresados de este plan curricular. Quiero hacer ver también, por lo menos en lo que a la LUZ se refiere, los modelos curriculares nunca han sido estáticos, tienen que ser dinámicos y en la medida que van siendo evaluados atendiendo a la política diseñada por parte del Vice-Rector Académico, en cuanto a que aproximadamente, cada cinco o diez años deben ser revisados y modificados, para ir adaptando conceptos, como los que este seminario ha estado introduciendo, repito: son logros, son frutos, son recomendaciones que han puesto en el tapete esta actividad.

Estoy seguro que van a provocar el suficiente impacto, para poder ser incorporados en esos diseños curriculares y va a ser beneficioso, tanto para la facultad, para el futuro agrónomo y para Venezuela que necesita mantener una agricultura totalmente sostenible, para poder satisfacer la demanda cada vez más creciente de esos productos agrícolas.

Para finalizar, felicito al Comité Organizador por permitirnos que la Facultad de Veterinaria y en conjunto con la Facultad de Agronomía, se les haya podido brindar este hospedaje con este calor en el sentido de poder compartir esas

importantes experiencias en este seminario y por ello les doy mi palabra de reconocimiento.

Gustavo Soto - Facultad de Veterinaria

Prof. Antonio Castejón, Vice-Rector Académico de la LUZ, Prof. Alonso Fernández, Decano de la Facultad de Agronomía, Dr. Rigoberto Rivera, representante del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Prof. Edgar Martínez, líder de este evento, en conjunto con el Prof. Angel Ojeda y la Prof. Haydee Suárez que fue la que junto con ellos levantó este evento, desde el punto de vista estructural.

Indudablemente, el gran esfuerzo que han hecho aquí varias instituciones nacionales e internacionales porque este evento de educación agrícola superior, de globalización y desarrollo agropecuario sostenible son importantes, desde el punto de vista de la implementación de los nuevos planes curriculares que las facultades agropecuarias están implantando en el país y específicamente en la LUZ.

Quiero enfatizar que este evento no ha llegado tarde, como lo dijo Alonso, sino que nosotros como decanos de la Facultad hemos discutido mucho sobre los planes curriculares y estamos conscientes de que esos planes no son lo más perfectos posibles, y nunca vamos llegar a tener un plan curricular perfecto, porque indudablemente cuando nosotros trabajamos en estos esquemas biológicos, son cambiantes día a día y lógicamente, tenemos que estar abiertos al cambio y hay mucha gente que no le gusta y no permite que el cambio se realice; pero yo creo, que tenemos que ser muy flexibles en cuanto a eso y utilizar una frase que se utiliza hace tiempo y que fue válida, que tenemos que ser como el bambú que es muy rígido que va de un lugar a otro y no se rompe, esa flexibilidad debemos adoptarla en nuestro curriculum específicamente, en la Facultad de Ciencias Veterinarias y al igual

que en Agronomía, se cuenta con una planta profesoral de mucho personal docente joven, que va a acompañar a esos jóvenes por un buen trecho que nos falta por recorrer en la vida universitaria y que va a ser posible, que esos cambios que aquí ustedes han manifestado en estos tres días de evento, con resultados muy interesantes, puedan ser implementados en la evaluación que día a día nosotros hagamos en nuestros planes curriculares.

Nosotros no hemos comenzado a implementarlo todavía y ya le hemos visto fallas, indudablemente que las hay, los estudiantes y los profesores se nos acercan cada día; es como un proceso de retroalimentación que estamos teniendo con la comunidad permanentemente. Adicionado a eso, existe un gran número de profesores jóvenes que todavía tenemos mucho que dar en la vida universitaria e incluso jubilados que activamente han participado en esto, tenemos la grata experiencia de que nuestro Decano fundador Dr. Parra Atencio fue, hasta hace poco, Coordinador de la Oficina de Educación Veterinaria, nosotros estamos repitiendo aquí una experiencia que viene de la Facultad de Medicina, que tiene una oficina de educación médica y entre otros planes y objetivos, esa oficina de educación veterinaria tiene que evaluar el sistema curricular nuestro e introducir los cambios que necesariamente se deben producir y es increíble la cantidad de información que nos llega día a día, no sólo internamente, sino del exterior; de manera tal que, como decía el Prof. Alonso Fernández, esos chequeos y esas evaluaciones del pensum, yo no diría que tienen que ser tan largos sino que tienen que ser a más corto plazo que anualmente, quizás en un máximo de dos años empecemos a hacer cambios profundos sobre el trabajo que hayamos realizado y yo estoy seguro de que va a ser así.

Agradezco la presencia de todos estos expertos en nombre de LUZ y de la Facultad de Ciencias Veterinarias, que hayan quitado quizás, parte del tiempo de su trabajo en sus países de

origen para que vinieran aquí a compartir con nosotros y enriquecer la temática que, muchas veces, para uno no es accesible sino por medio de estos eventos. Espero que todos los objetivos que se propusieron al inicio del evento se hayan cumplido y nosotros estamos a la orden.

Antonio Castejón Gutiérrez -Vice-Rector Académico- LUZ

En primer lugar, en nombre de todas las autoridades y todos los Decanos y Consejos Universitarios un unánime reconocimiento de los compañeros que hicieron posible este evento. Alguien que no ha sido nombrado Favio Gutiérrez que siempre estuvo en mi oficina junto con Edgar, por supuesto, a Haydee y a los Decanos que son pilares en estas cosas, y a los estudiantes y profesores, yo quisiera realmente reconocer que organizar estos eventos no es nada fácil, lo sé por experiencia personal, pero realmente, vale la pena el esfuerzo que se hace y que estos eventos tienen éxito, más por los recursos que se les brindan, que son pocos, en comparación con la importancia de ellos, vale más por el esfuerzo de las personas; así que nuestro agradecimiento y nuestra felicitación porque lo que la ayuda económica que dimos fue muy poca en comparación con los logros que se han podido realmente obtener y que ha sido gracias a ese esfuerzo humano porque hay que invertir en estos eventos, esperamos que los compañeros que han sido invitados se hayan sentido bien, se hayan sentido en su casa y que tengan ganas de volver.

También quisiera plantear, que antes de llegar se me informó de algunos documentos que se han tratado sobre todo el problema curricular; yo quiero decir algo que considero que es importante, que la actividad curricular de LUZ, no empieza con esta gestión rectoral, ni con esta gestión de decano, sino que cuando llegué al Vice-Rectorado Académico, ya encontré la

Facultad de Veterinaria y Agronomía en un movimiento curricular, es decir, que este es un proceso que se ha llevado varios años, quizás en algunos momentos ha sido lento en otros ha tenido mayor velocidad, pero ha sido un proceso bastante crítico.

Quizás no estamos conforme con lo que hemos logrado, pero se ha avanzado; hemos cometido algunos errores, hemos engordado algunos curriculum y no debimos haberlo hecho obviamente, pero esas cosas hay que ir las rectificando y este movimiento curricular hay que mantenerlo, no se puede estar haciendo en períodos determinados de tiempo, sino permanentemente, ya estamos trabajando en lo que es la sesión de evaluación curricular en el Vice-Rectorado Académico y de cada Facultad, vamos a trabajar en la evaluación de los curriculum permanentemente, entonces, ya están constituyéndose equipos a objeto de evaluar permanentemente los currículum, hay que irlos adaptando, la ciencia va avanzando permanentemente, la ciencia avanza cada día a mayor velocidad y obviamente los curriculum tienen que marchar también a la velocidad de los cambios.

DIAGRAMACION Y MONTAJE

Argenis C. Molina

COMPOSICION DE TEXTOS

Victoria Ozuna V.

FECHA DE DEVOLUCION

30 OCT. 1997

IICA

C10

15

Autor

La educación superior agrícola
Título la frente a los desafíos
del futuro

Fecha
Devolución

Nombre del solicitante

Impreso en la División de Ediciones
Dirección General Sectorial de Información y Relaciones
Ministerio de Agricultura y Cría
Caracas/Venezuela



