

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
AGRONOMÍA**

**ELEMENTOS BÁSICOS QUE FUNDAMENTAN LA READECUACIÓN
CURRICULAR DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA DEL CENTRO
UNIVERSITARIO DE ORIENTE, CHIQUIMULA.**

**TESIS
PRESENTADA AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO**

POR

ROLANDO ARTURO SÁNCHEZ PALMA

EN EL ACTO DE INVESTIDURA COMO

INGENIERO AGRÓNOMO

**EN EL GRADO ACADÉMICO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS AGRÍCOLAS**

CHIQUIMULA, GUATEMALA, NOVIEMBRE DEL 2003

ÍNDICE

CONTENIDO	PAGINA
RESUMEN	i
1. INTRODUCCIÓN	1
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	3
3. OBJETIVOS	4
4. MARCO TEÓRICO	5
4.1 MARCO REFERENCIAL	5
4.2 MARCO CONCEPTUAL	5
5. METODOLOGÍA	14
5.1 ELEMENTOS DE LA READECUACIÓN CURRICULAR	14
5.2 DESARROLLO DE LOS PRIMEROS DOS ELEMENTOS DE LA READECUACIÓN CURRICULAR	14
5.2.1 DIAGNOSTICO	14
5.2.2 MARCO CONCEPTUAL	15
6. RESULTADOS	17
6.1 DIAGNOSTICO	17
6.1.1 EDUCACIÓN	21
6.1.2 INVESTIGACIÓN	25
6.1.3 EXTENSIÓN Y SERVICIO	27
6.1.4 ESCENARIOS FUTUROS Y TENDENCIAS DEL DESARROLLO EN EL SECTOR AGRÍCOLA	30
6.2 MARCO CONCEPTUAL	35
6.2.1 VISIÓN DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA	35

6.2.2 MISIÓN DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA	35
6.2.3 OBJETIVOS DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA	36
6.2.4 POLÍTICAS DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA PARA EL DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN	37
6.2.4.1 POLÍTICAS DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	37
6.2.4.2 POLÍTICA DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN BÁSICA Y APLICADA	40
6.2.4.3 POLÍTICAS DEL PROGRAMA DE EXTENSIÓN Y SERVICIO	41
7. CONCLUSIONES	43
8. RECOMENDACIONES	44
9. BIBLIOGRAFÍA	45

INDICE DE CUADROS

	PAGINA
Cuadro 1. Número de profesores por especialidad, de la Carrera de Agronomía, CUNORI.	22
Cuadro 2. Fortalezas, debilidades y emergencias en la formación de Técnicos en Producción Agrícola, Carrera de Agronomía, CUNORI	24
Cuadro 3. Fortalezas, debilidades y emergencias en la formación de licenciados en Producción Agrícola, Carrera de Agronomía, CUNORI	25

RESUMEN

La Carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente, tiene una fuerte relación con el sector agrícola del país y mas específicamente, con la región nororiental; derivado de la comunión de intereses para solucionar los problemas que afectan al sector productivo.

El plan de estudios de la Carrera de Agronomía debe responder a las necesidades que demande la población, con el objetivo de proporcionar a los egresados los conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas para que se desempeñen como profesionales en los roles que demanden los diferentes sectores, que interactúan en la producción agrícola.

Para cumplir con sus objetivos, la Carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente, ha considerado necesario mejorar la calidad de su oferta educativa, realizando investigaciones con las cuales se generen los elementos necesarios para elaborar y concretar una readecuación curricular, que responda a la realidad nacional de los procesos productivos agrícolas.

Para la realización de este proceso de readecuación, se ha contado con el respaldo técnico de expertos en asuntos curriculares y el sector docente, quienes contribuyeron de manera decisiva para realizar este proceso, en el cual fue fundamental la participación del sector estudiantil, egresados de la carrera de agronomía y representantes del sector productivo y empleador de nuestros egresados.

1. INTRODUCCIÓN

Centros Regionales Universitarios son las unidades de docencia, investigación, extensión y servicio de la Universidad de San Carlos de Guatemala, encargados de desarrollar programas de interés regional y nacional, con el fin de desconcentrar la población estudiantil, democratizar la educación superior y diversificar los estudios de la Universidad de San Carlos, atendiendo las necesidades regionales o nacionales que se demanden.

El documento de readecuación curricular de la Carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente, presenta la propuesta de un nuevo plan de estudios para la Carrera de Agronomía. Para realización fue necesario realizar una serie de procesos con los cuales se pudo determinar la situación actual de la carrera, hacia donde va y que se pretende al implementar el nuevo plan de estudios.

Las partes en que se divide la metodología que se utilizó para realizar la readecuación curricular y que cumple con la guía de elaboración de propuestas curriculares de las unidades académicas de la USAC, presentada por la Comisión de desarrollo Académico y aprobada por el Consejo Superior Universitario es la siguiente:

- a) Diagnóstico
- b) Marco Conceptual
- c) Marco Académico
- d) Marco de Evaluación y Desarrollo Curricular

Para fines de presentación se dividió el trabajo en dos partes: la primera parte comprendida por el Diagnóstico y el Marco Conceptual y la segunda parte esta conformada por el Marco Académico y el Marco de Evaluación y Desarrollo Curricular.

En el informe se presenta el diagnóstico del entorno general de la Carrera de Agronomía, en el cual se determinaron los puntos fundamentales, decadentes y emergentes que se encontraron en tres áreas específicas que se investigaron, las cuales fueron el área de Docencia, Investigación y Extensión; áreas en las cuales se ha desempeñado la carrera para alcanzar sus objetivos y sobre los cuales se enfocó la readecuación curricular. Además se presentan los escenarios futuros y la tendencia del desarrollo del sector agrícola. En el Marco Conceptual se define la visión y la misión a la cual va encaminada la Carrera de Agronomía con la readecuación curricular, así como los objetivos que se persiguen al implementar el nuevo plan de estudios, las políticas de la Carrera para el desarrollo de los ramos de Docencia, Investigación y Extensión que serán fundamentales para el desarrollo del nuevo plan de estudios.

El Marco Académico es el que concentra toda la información relacionada con el plan de estudios. Aquí se describen las áreas de formación con sus respectivos objetivos para que de esta forma se elijan los cursos y poder distribuirlos en las áreas que les corresponda y así formar el plan de estudios. Las áreas en que se dividió el plan de estudios fueron: Área Básica, Socioeconómica, Tecnológica, Integrada y Modular. En el Marco Académico se describe como está estructurado el plan de estudios y como se pretende que sea implementado.

El Marco de Evaluación y Desarrollo curricular está dividido en dos partes: Organismos Reguladores e Instrumentos Reguladores. El primero está íntimamente ligado al modo como opere el currículo, y trata de asegurar el funcionamiento y la operativización de organismos reguladores del currículo. Instrumentos Reguladores del currículo son elementos que determinan el desarrollo académico del plan de estudios de la carrera, el que hacer del estudiante y el docente, la regulación de las formas del proceso de enseñanza-aprendizaje, docencia, investigación, extensión y servicio; está basada en Reglamentos y Normativos.

La Readecuación Curricular está diseñada para implementarse a partir del 2004, debiéndose realizar evaluaciones permanentemente al Plan de estudios, para determinar su pertinencia con el desarrollo agrícola y la realidad nacional.

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

La currícula con la cual cuenta la Carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente, no objeto de cambio desde 1989, por lo cual se ve la necesidad de realizar un estudio para determinar si el egresado de la unidad académica se adapta a las necesidades actuales del sector agrícola.

Los cambios producidos en el manejo y la administración de los modelos de la producción, han en la última década, producto de las modificaciones ocurridas por los nuevos paradigmas económicos de la globalización y de los programas de ajuste estructural, lo cual ha repercutido en las estructuras curriculares de las carreras universitarias, particularmente la de agronomía, por la forma y procedimientos de trazar la producción han variado, los productos tradicionales han comenzado a perder vigencia, apareciendo los no tradicionales con gran aceptación en el cado mundial.

El currícula actual de la carrera de agronomía del Centro Universitario de Oriente, tiene un que generalista en donde destaca la formación en el área de recursos naturales renovables, descuidando el área de administración y gerencia de la producción, la problemática del agro nacional y la generación del autoempleo. Es necesario indicar también que la formación de los profesionales del nivel técnico y licenciatura sigue el esquema del modelo educativo centrado en contenidos por la poca participación que los estudiantes tienen en el desarrollo de los procesos, lo no estimula la creatividad y la interacción docente-estudiante como parte de un proceso académico.

Es necesario que el currícula se revise a través de un estudio de evaluación en donde se minen las discrepancias de la formación, para que se de solamente, lo relevante, lo pertinente y lo que tenga utilidad en el futuro desempeño profesional. Adicionalmente es necesario establecer el cumplimiento de los principios, objetivos, perfiles profesionales, mejorar la calidad técnica - pedagógica, la integración del conocimiento y la validez interna y externa del curriculum.

3. OBJETIVOS

GENERAL

Evaluar los elementos básicos de diseño que fundamenten la readecuación curricular de la Carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente.

ESPECÍFICOS

Diagnosticar la situación actual y retrospectiva de la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente, para determinar el diseño y nivel de cambio curricular. Definir el Marco Conceptual y la base filosófica de la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente, para fundamentar la planificación del Marco Académico y Marco de Evaluación de la currícula.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 MARCO REFERENCIAL

El Centro Universitario de Oriente, desde su fundación el 12 de febrero de 1977, funcionó profesionalmente en el instituto experimental de educación básica “Dr. David Guerra Guzmán”, Chiquimula, impartándose dos carreras a nivel técnico con una duración de tres años. Las carreras iniciales fueron técnico en producción hortícola y técnico en producción porcina.

En el campo de la producción agrícola, se ofreció la carrera de producción de hortalizas de clima cálido, en la que los estudiantes egresados recibían el título de Técnico Universitario en producción Hortícola. Es entonces donde se da el primer antecedente de la carrera de agronomía.

La inauguración oficial de los edificios del Centro Universitario de Oriente y el traslado administrativo-docente a instalaciones propias, se efectuó el 19 de julio de 1979; fecha de aniversario institucional según acuerdo de consejo regional. El terreno donde se encuentran ubicadas las instalaciones de CUNORI, fue donado por la municipalidad de Chiquimula.

4.2 MARCO CONCEPTUAL

Para tener una mejor interpretación de lo que es una readecuación curricular, se presentaran a continuación una serie de conceptos que nos servirán para tener una mejor concepción del trabajo que se está realizando.

4.2.1 Currículo:

Es un programa de actividades diseñado de modo que los alumnos alcancen en el mayor grado posible ciertos fines y objetivos educacionales.

Se definiría como actividades intencionales y experiencias organizadas, orientadas y sistematizadas que la vida, sin ayuda, no proporcionaría. ha selección, elaboración y aceleración artificial del proceso de la vida real.

4.2.2 Diseño curricular:

Proceso participativo que involucra a todos los sujetos constructores del currículo que permitan una propuesta curricular con las posibilidades de logro.

4.2.3 Niveles de cambio curricular:

Los niveles de cambio se pueden dividir en:

- Revisión: es el nivel más sencillo de un cambio curricular, en donde se cambian programas de asignaturas por el coordinador de la carrera y el profesor del curso.
- Readequación: Es el segundo nivel de cambio curricular, este se da a nivel de carrera, por medio del cual se evalúa el plan de estudios y se hacen los cambios necesarios para que la carrera se adapte a las necesidades de la sociedad.
- Reestructura: Es el tercer nivel, y es el mas difícil. Está dirigido a trabajar en el plan de estudios de la Unidad Académica. Nace de acuerdo a las exigencias del mercado.
- Reforma Universitaria: Es a nivel de institución (USAC). Se hacen cada 50 años, históricamente. Actualmente la presión para hacer una reforma es la globalización y la presión internacional. Con la finalidad de mejorar la calidad profesional.
- Transformación: nivel de cambio que se realiza a nivel de país. Tomando en cuenta los cambios que pueden darse en las políticas y la economía del país.

4.2.4 Marco Epistemológico:

Implica una reflexión acerca de la validez y legitimidad de la disciplina a partir de su tentación o sea, es una reflexión crítica acerca de las condiciones del conocimiento posible una determinada disciplina.

4.2.5 Marco Socioprofesional:

Es una explicación de la evolución social, histórica y profesional que ha tenido la disciplina en los últimos años en los ámbitos nacional, internacional e institucional.

4.2.6 Fundamentación:

Es una forma de aproximación al objeto de estudio de la disciplina en la cual se distinguen los sujetos que participan, su metodología de aproximación al conocimiento, su finalidad y la relación con otras áreas del conocimiento.

4.2.7 Objeto de Estudio:

Consiste en la reflexión que se hace en torno a una realidad natural o social. Comprende el material referido al campo de acción o fenómenos específicos de la realidad que se indagar, investigar o transformar (es lo práctico). El objeto formal es la comprensión de disciplina a partir de las teorías(es lo conceptual y abstracto).

4.2.8 Teórico — Metodológico:

Aclara como se produce el conocimiento en la disciplina (investigación), como se realiza la y como se da la interpelación entre ambas teoría y práctica.

2-9 Contextualización de la Carrera:

Ubicar social, histórica y profesionalmente la carrera o disciplina, así como analizar las prácticas le se han venido generando tanto a nivel nacional como mundial. Conlleva un análisis de los aspectos socioculturales, económicos y políticos en los que se fundamenta el desarrollo de las prácticas profesionales. En el ámbito nacional se explican las condiciones de desarrollo local. En internacional lo concerniente a este aspecto y en lo institucional el análisis que rigen los principios de la universidad, documentos internos que inciden en la formación profesional: políticas académico - curriculares, evaluaciones de la unidad académica y otras afines.

2.10 Caracterización Profesional:

Se refiere a la concreción de las prácticas sociales de una profesión, su articulación con la sociedad y las condiciones históricas en que se ubica o sea, es una forma de explicar integralmente la realidad social y educativa en que se desenvuelve la profesión y las demandas de mercado.

4.2.11 Propósito de la Carrera:

Es el conjunto de orientaciones que conducen a la formación profesional. Está definida por el epistemológico y socioprofesional de la carrera.

4.2.12 El Currículo como un sistema:

La teoría de sistemas en el campo educativo se aplica a partir de los años cincuenta del presente. Con esta nueva concepción el currículo se ve como un sistema con los elementos erísticos del mismo.

4.2.13 Como insumos tendríamos:

- Demanda estudiantil.
- Políticas educativas nacionales e institucionales
- Necesidades y demandas de ejercicio profesional
- Recursos educativos
- Fuentes culturales, científicas, sociales, económicas y otras.

4.214 Como proceso tendríamos:

- Integración de componentes curriculares (sujetos, elementos y procesos).

4.2.15 Como producto tendríamos:

- Logro de metas y objetivos.
- Profesionales graduados
- Desarrollo de habilidades, destrezas, valores y actitudes
- Cambio de actitudes

4.2 16 Como retroalimentación tendríamos:

- Evaluación que se realiza a nivel de insumos, proceso y producto en relación a su ambiente. Concepto de currículos orientado por la teoría de sistemas, se define como un subsistema del subsistema educativo, por tanto para su análisis deben considerarse los elementos básicos que ponen el sistema. Ellos son: los insumos, el desarrollo del proceso de la enseñanza y el producto.

4.2.17 Componentes curriculares:

El currículo está conformado por componentes curriculares, destacamos los tres siguientes:

1) Sujetos

II) Elementos

III) Procesos

i) Sujetos Curriculares:

Son todas las personas que participan en el trabajo de planificación, desarrollo, organización, ejecución y evaluación del currículo. Los profesores, los estudiantes, los administradores educativos y la comunidad son considerados sujetos curriculares.

- **Estudiante Universitario:**

Es la persona que demanda una formación profesional y ocupacional en determinada área del conocimiento.

- **Profesor universitario:**

Es la persona encargada de la ejecución del currículo, y que facilita el desarrollo integral de los estudiantes universitarios hacia los objetivos individuales e institucionales.

- **Administrador:**

Es la persona encargada de optimizar los recursos educativos para la eficiente y eficaz ejecución del currículo, y de proporcionar los insumos necesarios para las actividades realizadas por profesores y estudiantes en la institución.

- **Comunidad:**

Es el grupo social en el cual se sitúa la acción educativa concreta, y que también participa, facilita el trabajo curricular.

II) Elementos Curriculares:

- **Objetivos:**

Son formulaciones acerca de las intenciones que se persiguen en la formación profesional de los estudiantes, y que serán logrados a través de experiencias de aprendizaje.

- **Contenidos:**

Son los conocimientos seleccionados, producidos y acumulados, que deben ser comprendidos por e para posteriormente utilizarlos en su práctica profesional y su vida diaria, a fin de resolver problemas de toda índole.

- **Métodos:**

Son los procedimientos que se utilizan para organizar y conducir el proceso de enseñanza- aprendizaje, en función del logro de objetivos curriculares y Materiales:

- **Medio y Materiales:**

Entendemos como medios los canales que se utilizan para comunicar el contenido del conocimiento; y materiales como los vehículos para transmitir los conocimientos.

- **Infraestructura:**

Comprenden la capacidad instalada y el ambiente físico donde se realiza el proceso de enseñanza - aprendizaje.

- **Tiempo:**

Tiene que ver con la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje en un determinado de duración para lograr los objetivos curriculares.

III) Procesos Curriculares

Los procesos del trabajo curricular son seis:

1. Investigación
2. Formulación de planteamientos básicos
3. Programación
4. Implementación
5. Evaluación

Esto procesos se refieren a los diferentes momentos por los que pasa el currículo en forma secuencial e integrada, cuando es formulado, cuando se le implementa, cuando se ejecuta y cuando es evaluado.

1) Investigación Curricular:

Trata de obtener la mayor cantidad de información que permita fundamentar el trabajo de planificación curricular. Una forma de hacerlo es realizar una serie de estudios que dan coherencia, integración y pertinencia al currículo.

Cuando el currículo ha estado funcionando por un buen tiempo, se debe realizar una evaluación tipo evolutivo, la cual estará orientada a la realización de una evaluación curricular, cuyos resultados permitan la toma de decisiones, para determinar que se hace con el currículo

2) Formulación de Planteamientos Básicos:

La formulación de planteamientos básicos determina tres momentos de trabajo:

a) Fundamentación teórica:

La determinación de las bases y fundamentos del currículo, como resultado de los aportes de las entes disciplinas al proceso educativo en si, de su educación al estudiante y a la realidad guatemalteca.

A nivel de educación superior, se hace necesario contar con el conocimiento de lenguas vernáculas dentro de los currículos de formación profesional. Los servicios profesionales serán prestados en el futuro a estos grupos étnicos, y que mejor si el profesional aprende dos o tres lenguas para lograr una adecuada comunicación con los demandantes del servicio.

En la formulación de planteamientos básicos se ha de tener muy presente las políticas curriculares, las cuales deben guardar relación con las políticas educativas a nivel nacional e institucional.

b) Políticas curriculares:

Las políticas curriculares son los lineamientos con más alto nivel de la unidad académica.

Sustentan el proceso general de formación de los futuros profesionales, indicando que tipo de profesional se quiere formar, en lo referente al desempeño profesional y al desarrollo de valores los que se expresan en un perfil educativo, profesional y ocupacional.

c) Formulación de perfil profesional y ocupacional:

La formulación del perfil profesional y ocupacional, en donde se especifique que debe “saber hacer” y “querer hacer” el futuro profesional en diversas situaciones de desempeño.

En síntesis, los planteamientos básicos tienen que ver con las directrices generales que se n de un contraste de la teoría con la practica social, con las políticas curriculares, así como con el perfil profesional y ocupacional.

3) Programación Curricular:

La programación curricular consiste en el ordenamiento de los elementos curriculares en el espacio y en el tiempo. Este proceso recibe diferentes nombres: desarrollo del currículo, o bien, planificación curricular.

Los elementos curriculares anteriormente mencionados cobran razón y sentido en función directa los lineamientos que se tengan para el trabajo de planificación curricular. Los mismos se organizaran y prepararan para su experimentación, previamente a su ejecución.

Cuando se programa, puede hacerse en forma horizontal o vertical:

- La forma horizontal es la que facilita la relación que debe darse entre los elementos curriculares. Uno desarrolla los elementos curriculares en forma lineal.
- La forma vertical es cuando cada uno de los elementos curriculares se van desarrollando uno a uno en forma descendente.

4) Implementación Curricular:

Este proceso es vital para continuar el desarrollo del currículo. De él depende una ejecución adecuada de lo planificado.

Consiste en crear las condiciones para que el currículo sea ejecutado eficientemente. En este proceso participa el administrador educativo como sujeto fundamental, ya que tiene que optimizar los escasos recursos con que cuenta la universidad.

Implica, además, una revisión de los aspectos legales, así como de la elaboración, validación y producción de materiales, actualización y perfeccionamiento docente y la preparación de la estructura para la ejecución curricular.

5) Ejecución Curricular:

Este proceso se refiere a la concreción y ejecución de todo lo planteado. El proyecto educacional se vuelve una realidad, al llevar a cabo las actividades educativas programadas.

6) Evaluación Curricular:

El proceso de evaluación curricular proporciona juicios válidos y objetivos para la toma de decisiones con respecto al objeto de evaluación, el currículo. La evaluación curricular puede realizarse en diferentes momentos del desarrollo curricular, al inicio, durante el desarrollo del currículo y al final del desarrollo del currículo.

5. METODOLOGÍA

5.1 ELEMENTOS DE LA READECUACIÓN CURRICULAR

Para poder llevar a cabo una readecuación curricular, es necesario realizar una serie de procesos los cuales se podrá determinar la situación actual de la carrera, hacia donde va y que se pretende al implementar un nuevo plan de estudios.

Las partes en que se divide la metodología que se utilizó para realizar una readecuación curricular que cumple con una guía para la elaboración de propuestas curriculares de las unidades académicas de la USAC, presentada por la Comisión de Desarrollo Académico y aprobada por el Consejo Superior Universitario es la siguiente:

- a) Diagnostico
- b) Marco Conceptual Marco Académico
- c) Marco de Evaluación y Desarrollo Curricular

Para fines de presentación y debido a que el trabajo fue realizado por dos alumnos, se ha dividido dos partes la investigación, la primera parte, está comprendida por el Diagnostico y el Marco conceptual y la segunda parte esta conformada por los elementos restantes.

5.2 DESARROLLO DE LOS PRIMEROS DOS ELEMENTOS DE LA L READECUACIÓN CURRICULAR

5.2.1 DIAGNOSTICO

El diagnóstico de la Unidad Académica, es la apreciación objetiva del conjunto de recursos, posibilidades, limitaciones y riesgos de la institución.

Para determinar los puntos débiles y fuertes con los que se cuentan en la carrera, se realizó un A, en el cual participaron profesores y estudiantes de diferentes ciclos.

Por otro lado, por medio de investigaciones referenciales y un taller que se realizó con egresados empleadores del sector agrícola, se determinaron las necesidades nacionales y regionales a las que debe responder la carrera, así también como ha contribuido a la región y al país en el curso de los últimos 10 años. La investigación de referencia se realizó en tres áreas:

Docencia, Investigación y Extensión; áreas en las cuales se ha desempeñado la carrera para alcanzar sus objetivos y sobre las cuales se enfocó la readecuación curricular.

5.2.2 MARCO CONCEPTUAL

Está compuesto por la Base filosófica, fines y objetivos. Estos deben tener como núcleo central, los considerados para la Universidad desglosándose hasta las unidades operativas del sistema de enseñanza-aprendizaje, en la unidad académica.

En el Marco Conceptual se describió la base filosófica, misión, visión, los objetivos de la unidad, objetivos referentes a la docencia, investigación y extensión, que son actividades que operativizan las distintas formas de enseñanza-aprendizaje.

Para realizar esta investigación, fue necesario llevar a cabo una serie de procedimientos, para obtener la información que permitiera conformar el marco conceptual. Como primer paso, se determinaron los elementos básicos para la revisión de un diseño curricular de una carrera profesional. Estos elementos básicos se dividen en:

- De orden Epistemológico
- De orden Socioprofesional

De orden Epistemológico:

Los elementos de orden epistemológico incluyen las condiciones reflexivas y críticas del conocimiento. Dentro de éstas condiciones de reflexión se contemplan las siguientes:

El Objeto de estudio:

Para definir el objeto de estudio, se realizó una investigación en la que se contestaron las interrogantes que orientaron a la carrera y su campo de acción. Además se investigó que fenómenos se propone investigar, indagar o transformar en la carrera.

Elementos de Orden Socioprofesional:

Incluye el contexto de acción de la carrera y los elementos que justifican sus aportes en el último lustro, así como la justificación y la caracterización del profesional a formar en el futuro.

De Contexto:

Para obtener información del marco socioprofesional, fue necesario plantearse las siguientes interrogantes: ¿Que es lo que se espera que la carrera aporte al país y a la región? Y ¿Que características profesionales se espera fomentar en los estudiantes para su futuro desempeño?

Lina vez obtenida toda esta información, se definió el propósito de la carrera, y se identificaron bs roles que deben tener los futuros profesionales de la carrera de agronomía.

6. RESULTADOS

DIAGNOSTICO

La Universidad de San Carlos de Guatemala, conforme lo aprobado por el Honorable Consejo Superior Universitario, crea el programa de centros regionales como unidades de Docencia, Investigación, Extensión y Servicio, ubicados convenientemente en cada una de las regiones del país.

La política general del programa fue la de desconcentrar la población universitaria, democratizar la educación superior, descentralizar los servicios educativos y diversificar los estudios de la Universidad de San Carlos, atendiendo las necesidades regionales o nacionales de formación de recursos humanos.

Centros Regionales fueron creados con el objetivo primordial de formar Técnicos Universitarios en diversas ramas de la ciencia, lo anterior obedece a las siguientes consideraciones:

- Que la relación entre los egresados de Licenciatura y estudios intermedios de los años 1965, fije de 4.72 respectivamente.
- De las 31 carreras que se servían en 1976, solo 7 eran de nivel intermedio.
- La composición de los graduados en 1973 de acuerdo a los sectores de la economía se manifestaron de la siguiente manera:
- Los graduados para apoyar al sector primario fueron el 4 %; mientras que para apoyar al sector terciario de la economía el 81%. Y contrariamente la población económicamente activa —PEA-, a nivel de la República, en donde el sector primario lo constituye el 58% y el terciario el 21%.
- Que sistemáticamente un gran número de egresados a nivel de educación media no ingresan a la universidad y muchos de ellos no están preparados para desempeñar un oficio específico. La saturación relativa en algunos campos profesionales que sirve la Universidad.

La Universidad de San Carlos de Guatemala en asociación con el Centro Universitario de Oriente, creó la carrera de agronomía, obedeciendo a la necesidad de desconcentrar la población

Universitaria del campus central, descentralizar las funciones de la universidad y democratizar la enseñanza superior agrícola.

Con la descentralización se ha disminuido la tendencia migratoria de la población estudiantil a la capital. Se fomenta la participación de los estudiantes y la comunidad regional en el desarrollo de los planes o programas de estudio ejecutados por la Carrera de Agronomía. En resumen, se hace más accesible la carrera de Agronomía a la población del área de influencia del ORI. La descentralización permite extender las actividades universitarias a la región para coadyuvar en su desarrollo, fortalecer la capacidad productiva de la región, beneficiar a estudiantes y productores, y mejorar su nivel de vida a través de la ejecución del programa de desarrollo educativo, con el cual se forma recurso humano en ciencias agrícolas; con cimientos, habilidades y destrezas compatibles con la vocación y características económicas, les, culturales y naturales del área.

La investigación participativa e interdisciplinaria permite analizar en forma analítica la realidad natural y socioeconómica de la región para generar información que sirva de base en el diseño de programas que promueven el desarrollo. La transferencia de tecnología y conocimientos a la comunidad se realiza con el objetivo de asesorar y contribuir en la solución de la problemática del agro, principalmente de la región.

La carrera de Agronomía debe también evaluar el proceso de ejecución de sus planes de estudio y el impacto de su trabajo en el desarrollo socioeconómico de la población y la agricultura regional.

La carrera de Técnico en Producción Hortícola era muy específica, por lo que en 1981, se reestructuró para cambiar su plan de estudios por un currículo organizado en semestres e integrándose el mismo, en asignaturas, para egresar Técnicos Universitarios en Producción [Agrícola].

En noviembre de 1982, se realizó en el campus central el III Seminario de centros regionales Universitarios, en el que se recomendó que se realizara a nivel interno un seminario con el objeto de readecuar el pensum de estudios de la carrera de agronomía, el que entro en vigor a partir de 1984.

En 1989 se dio un cambio sustancial en el curricular de estudios, al implementarse la carrera de ingeniero agrónomo en sistemas de producción agrícola, y continuar ofreciendo la carrera de laico en producción agrícola, con la cual se siguió cumpliendo con los objetivos para los cuales son creados los centros regionales universitarios. Como consecuencia de este cambio, la técnica perdió su estructura original, sobrecargándola de conocimiento básico y minimizando el conocimiento en el área tecnológica; porque la carrera técnica se enmarcó para primeros seis semestres de la carrera. Adicionalmente la carrera a nivel de licenciatura perdió la continuidad en algunas áreas del conocimiento, porque no se planificó estratégicamente los entre el currícula de un Técnico en Producción agrícola y un Ingeniero Agrónomo. El currícula actual de la carrera de licenciatura en agronomía tiene un enfoque generalista, en destaca la formación en el área de recursos naturales renovables; descuidando el área de administración y gerencia de la producción, la problemática del agro regional y la generación del empleo. Además es necesario indicar que los profesionales a nivel técnico y licenciatura un esquema del modelo educativo centrado en contenidos, por la poca participación que estudiantes tienen en el desarrollo de los procesos, lo que no estimula la creatividad y la ión docente-estudiante como parte de un proceso dinámico.

El Centro Universitario de Oriente ha egresado de la Carrera de Técnico Hortícola a 37 profesionales, en los años que funcionó. La Carrera de Técnico en Producción Agrícola ha hasta la fecha 139 técnicos, mientras que de Licenciados en Producción Agrícola solo han finalizado la carrera completa 28 personas.

Con la creación de la Carrera de Agronomía en el CUNORI, se han beneficiado los egresados y sus familias, mediante el ejercicio profesional en empresas privadas, instituciones públicas y en agronegocios, lo que les permite obtener mayor ingreso económico y un nivel de vida aceptable.

La agricultura regional se ha beneficiado a través del trabajo por los profesionales de la agronomía, quienes han facilitado el acceso y aplicación de nuevas tecnologías para incrementar mejorar la productividad, bajo los principios de rentabilidad y sostenibilidad.

Los productores excedentarios y los que desarrollan una agricultura comercial en la región se han beneficiado en un 100% de la Carrera de Agronomía por medio de sus egresados, practicantes, desarrollo de investigaciones conjuntas y participativas, servicios de laboratorio, capacitación, has de variedades mejoradas y material vegetativo.

Los productores que practican la agricultura de subsistencia se han beneficiado directamente en 70%, principalmente por la asistencia técnica de sus egresados, semillas de variedades mejoradas y material vegetativo.

Los productores de infra-subsistencia que presentan un 80% de la población especialmente rural, han recibido beneficio directo.

Con base a la información del muestreo, el 70% de los egresados a nivel técnico y licenciatura están ejerciendo la profesión actualmente, mientras que otros se dedican al comercio o se encuentran desempleados.

Los estudiantes y egresados manifestaron que la carrera presenta deficiencias en la formación de profesionales, especialmente en las actividades prácticas considerándose que no son suficientes a que el egresado ejerza su profesión con eficiencia y eficacia.

Para poder realizar un análisis de cómo se encuentra actualmente funcionando la carrera de economía del Centro Universitario de Oriente, se puede dividir la investigación en tres áreas que Educación, Investigación y Extensión. Estas son las áreas en las cuales se va a tener mayor énfasis para poder realizar una readecuación de la carrera.

6.1.1 EDUCACIÓN

En la carrera, el pensum de formación profesional contiene una cantidad de asignaturas distribuidas por semestre con pre-requisitos definidos y créditos académicos, de carácter obligado. Para poder cerrar la carrera se necesitan obtener 256 créditos y no existen cursos electivos.

Las salidas terminales en la carrera se producen en dos etapas de formación que son: nivel técnico y nivel licenciatura, para obtener el título a nivel técnico se deben aprobar 37 cursos y para el nivel de licenciatura son 25 cursos los que se deben aprobar, posterior al cierre de pensum en la carrera técnica. El tiempo de duración de la carrera sin ningún retraso por asignaturas no aprobadas es de 6 años, incluyendo el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-.

La carrera de agronomía funciona en plan diario, a nivel técnico con un horario de 7:00 a 16:00 horas, y a nivel de Licenciatura de 14:00 a 21:00 horas. La estrategia de enseñanza utilizada es principalmente de clases expositivas, laboratorios y trabajos de campo.

Actualmente el estudiante a nivel técnico, recibe dos horas/día de laboratorio en los cursos que lo requieren, por ejemplo: Matemática, Química, Biología, Genética, Estadística, Diseños Experimentales, etc. La parte teórica recibe una atención promedio de 25 horas semanales y la parte de campo agrícola, que debería ser la más importante, con un promedio de 4 horas en un día, que equivalen a 20 horas semanales en promedio.

En la Licenciatura, la teoría recibe una atención de 25 horas promedio semanales y a nivel de laboratorio 10 horas semanales, en lo que es trabajo de campo, depende de cada uno de los catedráticos, ya que no existe un tiempo específico.

Las asignaturas por área de formación en la carrera de técnico, están divididas de la siguiente forma: Ciencia Básica, Profesional General, Profesional Específica, Social Humanística. Cuando se abrió la carrera de Licenciatura se eliminaron algunos cursos.

Por lo que la carrera técnica quedo sobrecargada de conocimiento general, mientras que en la Licenciatura quedaron la mayoría de cursos específicos, que son los que orientan al agrónomo a dedicarse a cierta área de la agronomía.

En cuanto a la calidad de los profesionales que imparten los cursos de la carrera, cinco personas tienen el nivel de post-gradó, nueve son profesionales a nivel de Licenciatura en Agronomía, Administración e Ingeniería, siendo todos estos catedráticos a tiempo completo. Además se cuenta con catedráticos horario, quienes solo llegan a impartir la clase que les corresponde.

Cuadro 1. Número de profesores por especialidad, de la Carrera de Agronomía, CUNORI.

Cuadro 1. Número de profesores por especialidad, de la Carrera de Agronomía, CUNORI.

FORMACION A NIVEL DE LICENCIATURA	NUMERO
Ingeniero Civil	1
Ing. Agr. en Recursos Naturales Renovables	1
Ing. Agr. Sistemas de Producción Agrícola	2
Ing. Agr. en Sistemas de Producción	2
Ing. Agr. en Ingeniería Agrícola	1
Ing. Agr. Fitotecnista	1
Administrador de Empresas	1
ESPECIALIDAD ANIVEL DE POST-GRADO	
Maestría Horticultura	1
Maestría Formulación y Evaluación de Proyectos	1
Maestría en Suelos	1
Maestría en administración pública	2

Fuente: Elaboración propia, en base a catedráticos laborando en Centro Universitario de

De acuerdo a la opinión de los estudiantes, de nivel técnico y licenciatura, el 40% de los docentes no se encuentran laborando en las áreas de su formación profesional o lo realizan parcialmente, por lo que debe desarrollarse una readecuación en este sentido.

Además, es necesario tener un mayor número de docentes a tiempo completo y tratar en lo posible de disminuir la contratación de profesores horario o que laboren en otras instituciones, por el bajo apoyo que prestan en otras funciones.

Con respecto al pensum de estudio, no se da un orden lógico con algunas materias, que trae consigo la desmotivación del estudiante desde el primer semestre. Es necesario realizar cambios en el orden de algunas materias, como por ejemplo la Matemática 1 debería ubicarse en el segundo semestre, para que el estudiante tenga el tiempo de asimilar el cambio de nivel medio a universitario; mientras que el curso de Mecanización Agrícola, se debería de impartir en el primer semestre, por ser la primera actividad en la producción agrícola a realizar por orden lógico; además esto motivaría al estudiante a esforzarse para aprobar el primer semestre, ya que de entrada estaría recibiendo cursos prácticos que lo involucran con la carrera.

De acuerdo a entrevistas realizadas a los estudiantes, opinaron que en el pensum actual, no hay una continuidad vertical, por lo que a los estudiantes se les dificulta llevar algunos cursos en la licenciatura, debido a que los prerrequisitos los llevaron dos o tres años antes, como es el caso del curso de matemática, que a nivel técnico se cursa durante el primer año la Matemática 1 y II y a nivel Licenciatura se cursan la Matemática III y IV en el cuarto año, por lo que no hay una continuidad y estos deben ser correlativos para que su aprendizaje sea más fácil.

Los estudiantes manifestaron que existen cursos que no son aplicables y que no llenan las expectativas de su formación, principalmente en el Área Humanística, por lo que piden cursos mas prácticos y aplicables. Así mismo, indicaron que es necesario que los estudiantes de nivel Técnico puedan llevar cursos del área forestal y pecuario, mientras que los de nivel de Licenciatura manifiestan que en el pensum de ese nivel se les recarga con asignaturas del área forestal, alejándose un poco de lo que es el área de producción agrícola.

Uno de los dilemas dentro del Centro es si se debe seguir ofreciendo la formación agrícola a nivel de técnico, esta pregunta se realizó con el objeto de tener una idea clara de lo que piensan los técnicos agrícolas, sobre si CUNORI debe seguir formando técnicos.

De los encuestados el 55% respondió que si y un 45% indicó que no. Los que respondieron afirmativamente, manifiestan que algunos estudiantes ya no tienen la posibilidad de seguir estudiando en la Licenciatura y que a los tres años ya pueden contar con un título a nivel universitario, proporcionando de esta forma la oportunidad de conseguir un empleo, además indican que el país necesita este tipo de profesional para que realice tareas de campo. Los que dijeron que no, argumentan que los técnicos ni siquiera están catalogados en el servicio civil y que los comparan con los egresados de los centros de formación en esta rama en el nivel medio.

Esta misma pregunta se les hizo a los graduados a nivel de licenciatura y respondieron que si el 55% y que no el 45%, los que dicen que sí, indican que se necesitan técnicos por que muchas empresas los demandan y los que dicen que no, se basan en que las empresas buscan opciones como maestrías o doctorados para que laboren con ellos, argumentando que el nivel técnico es muy bajo y están mas preparados para realizar actividades de campo.

Para la realización del diagnóstico, se elaboraron una serie de interrogantes a los estudiantes de la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente, una de las interrogantes fue que indicaran cuales fueron las fortalezas, las debilidades y los puntos emergentes de su formación, tanto a nivel de Técnico y de Licenciatura.

Cuadro 2. Fortalezas, debilidades y emergencias en la formación de Técnicos en Producción Agrícola, Carrera de Agronomía, CUNORI 2000.

Fortalezas	Debilidades	Emergentes
Parte científica	-Prácticas agronómicas	-Poca investigación
Teoría	-Laboratorios	-Prácticas
Unión de grupo	-Poca investigación	-Mayor importancia a los cursos relacionados con la producción agrícola
Educación personalizada	-Falta de giras de estudio	-Giras de estudio
	-Falta de recursos económicos	-Aplicación de tecnología en prácticas agrícolas
	-Poco curso práctico	-Realización de prácticas adecuadas en alguna finca
	-Equipo audiovisual	-Pláticas motivacionales
	-Poca formación en riegos y el área forestal	-Visitas a expertos agrícolas
	-Poca área de práctica	
	-Poca promoción de la carrera	
	-Poco estímulo	
	-Biblioteca desactualizada	
	-Escasa relación con la realidad nacional	
	-Falta de integración en el agro	
	-Poca extensión agrícola	

Fuente: Elaboración propia, en base a encuestas aplicadas a estudiantes. 2000

Cuadro 3. Fortalezas, debilidades y emergencias en la formación de Licenciados en Producción Agrícola, Carrera de Agronomía, CUNORI 2000.

Fortalezas	Debilidades	Emergentes
Teoría	-No hay opción de especialización en la carrera	Extensión agrícola
Investigación en el campo agrícola	-Poca preparación en algunos de los docentes, por encontrarse fuera de su área de formación.	Temas ambientales
Capaz de formular proyectos en el área forestal	-Laboratorios deficientes	
Diagnosticar problemas	-Evaluación de proyectos	
	-Falta de capacitación en industria agrícola	
	-Falta de preparación en aspectos administrativos y gerenciales	

Fuente: Elaboración propia, en base a encuestas aplicadas a estudiantes. 2000

6.1.2 INVESTIGACIÓN

- a) Las investigaciones que se realizan en las asignaturas de la carrera de agronomía son de tipo complementario, pueden ser teóricas ó bibliográficas; sobre fenómenos sociales, naturales y de interés actual. Además se realizan prácticas que son complemento del curso teórico, en laboratorios, áreas de cultivo y giras de estudio.

En estas investigaciones el profesor explica la idea central y propone lineamientos para su ejecución y evaluación. Para las investigaciones bibliográficas, se tiene el inconveniente de no contar con una biblioteca actualizada, donde se tenga acceso a Internet gratuito, por esta razón muchas veces se tiene que recurrir a consultar instituciones gubernamentales y organizaciones no gubernamentales.

La metodología de las investigaciones va relacionada con los objetivos de los cursos, sin embargo la revisión bibliográfica, análisis y síntesis son las que mas se utilizan actualmente; aproximadamente en un 40% de ellas son complemento de los cursos que requieren la práctica del proceso enseñanza-aprendizaje.

Se cuenta con algún tipo de instrumentos y equipo, que se puede catalogar como el mínimo, pero necesario para poder realizar las investigaciones y trabajo de campo, además se cuenta con:

- Área de producción agrícola de 12 manzanas, donde en toda época del año es posible el riego por gravedad. En esta unidad de producción se producen hortalizas con riego por goteo en 1 Ha, frutales permanentes y otros cultivos.
- Laboratorio de suelos con un espectrómetro de absorción atómica para los análisis.
- Estación climatológica tipo B; se encuentra en mal estado y muchos instrumentos deteriorados debido a la falta de mantenimiento.
- Vivero agroforestal con un invernadero
- Centro de computo
- Biblioteca; con mucha literatura desactualizada
- Instrumentación agrícola mecánica y manual; aunque data de muchos años es posible su utilización.

- Convenio CUNORI-Internet Center; para servicio de Internet en el centro a partir de octubre del 2002.

- b) Los estudiantes que realizan el Ejercicio Profesional Supervisado, centran su trabajo en actividades de campo, de acuerdo a un diagnóstico de la comunidad o área de producción. Dentro del EPS, la investigación que se realiza, es la formulación de un proyecto de desarrollo agrícola, orientado a solucionar un problema de interés para la comunidad o institución gubernamental o no gubernamental, participante del proceso de EPS.

- c) La tesis de grado la realizan los estudiantes que hayan aprobado las asignaturas del VIII semestre, consiste en una investigación en la que se siguen las líneas definidas por la carrera, donde los estudiantes reúnen los elementos en un marco teórico, establecen su metodología de acuerdo al tipo de trabajo, ejecutan el trabajo de campo mediante un diseño experimental, verifica los resultados de su hipótesis, concluye y recomienda sobre los resultados obtenidos.

Este tipo de investigaciones se rigen por el reglamento del programa de tesis de grado de los centros regionales universitarios y las guías metodológicas diseñadas para tesis. Los puntos de investigación son avalados por el Organismo Coordinador de Tesis de Agronomía y Zootecnia — OCTAZ-.

Para el aval del punto de tesis, es necesario que el estudiante indague a los maestros de la carrera sobre los puntos de interés y luego es sometido a consideración de la comisión de investigación para su aprobación. El estudiante escogerá a sus asesores y muchas veces buscar el recurso financiero para poder efectuarlos.

Actualmente en el CUNORI se cuenta con un área o instituto de investigación, para desarrollar los trabajos orientados a satisfacer las necesidades en el agro de la región. Su creación data de febrero de 1,993, según acuerdo de dirección 1-93, para legalizar la resolución del IV congreso de Centros Regionales Universitarios, donde se recomienda la creación de áreas de investigación en dichos centros.

Estos centros de investigación tendrían que estar produciendo proyectos, para que con estos trabajos se apoye al estudiantado en la realización de la tesis de grado.

Para fortalecer el Instituto de Investigación se necesita el respaldo económico. Además puede gestionarse convenios con empresas que se favorezcan con estas investigaciones, para que estas sean utilizadas en un futuro para solventar necesidades y que favorezca a la agricultura de la región.

El área de investigación es parte de la Coordinación Académica del Centro, y está conformada por: un coordinador nombrado por el consejo regional y un representante de las carreras de Agronomía, Zootecnia y Administración de Empresas.

6.1.3 EXTENSIÓN Y SERVICIO

El Centro Universitario de Oriente, se relaciona con el sector agrícola, por medio del programa de PPS -Práctica Profesional Supervisada, práctica que los estudiantes realizan antes de graduarse a nivel de Técnico en Producción Agrícola y el EPS -Ejercicio Profesional Supervisado-, que se realiza después de haber cerrado pensum en la licenciatura. Con estos programas, la carrera de agronomía ha contribuido a diagnosticar y solventar en parte los múltiples problemas que se presentan en el área rural. Sirven además para que el estudiante interactúe y experimente con la realidad del agro nacional.

La carrera de agronomía ha contribuido en el desarrollo de la región y del país de la siguiente manera:

- Aportando a las empresas, comunidades y grupos organizados el recurso humano tecnificado.
- La participación de técnicos y profesionales egresados ha sido determinante en el trabajo realizado por todas las instituciones dedicadas a impulsar el desarrollo agrícola de la región.
- Los egresados del Centro de estudios, han generado investigaciones orientadas a solventar problemas específicos y prioritarios de la agricultura regional.

- La carrera de agronomía a través de sus programas de EPS y PPS han contribuido a re teorizar la docencia, aportando soluciones a los múltiples problemas que se presentan en el área rural.
- Actualmente existen varios proyectos de desarrollo agrícola, financiados por organismos internacionales, que son dirigidos por egresados de la carrera de agronomía del CUNORI.

De acuerdo a opiniones de empleadores potenciales es necesario que el profesional egresado sea generalista y que la carrera pueda tener un pensum mas abierto, en el sentido de aprovechar las otras áreas que posee el Centro Universitario y poder egresar profesionales con cierta especialización en áreas como horticultura, protección vegetal, forestal, riegos, investigación agrícola, administración, etc.

Al analizar la respuestas obtenidas de las personas entrevistadas y encuestadas pertenecientes a diferentes sectores de la población, incluidas dentro del área de influencia del Centro Universitario de Oriente, con respecto a las demandas y necesidades que atiende la carrera indicaron lo siguiente:

- En lo concerniente a las empresas productivas de la región, estas demandan servicios profesionales de personas con conocimientos teóricos-prácticos, para realizar una producción agrícola sostenible, es decir, que demandan profesionales orientados bajo las tendencias y requerimientos actuales, que posean todos los lineamientos o requisitos necesarios para competir en el mercado global actual.
- Se demanda el servicio de análisis de suelos con fines de fertilidad, dirigido a dependencias y/o proyectos, así como a agricultores particulares.
- Se solicita por parte de agricultores el servicio de análisis, identificación y recomendación para el control de plagas y enfermedades de diversos cultivos de la región.
- El centro contribuye en parte a cubrir la necesidad de la adquisición de semilla certificada de maíz.
- Se demandan mediciones topográficas para beneficio comunitario.
- Se elaboran planos y se realizan gestiones para proyectos de introducción de agua en algunas comunidades.
- Se proponen planes de manejo forestal para aquellas personas o grupos organizados que los requieran.

- Se demanda por parte de los agricultores y población en general árboles de café, cítricos, frutales y plantas ornamentales.

Las necesidades de la región son propias de áreas pobres, por lo tanto se necesita que el agrónomo sea agente de cambio, impulsador de desarrollo y enlace entre la política estatal y la población, por lo que se necesita seguir apoyando en lo siguiente:

- Apoyar a grupos escolares sobre temas de interés nacional.
- A institutos, organizaciones y agricultores sobre conferencias de temas, charlas, seminarios y talleres de protección ambiental y otros.
- Asesoría a agricultores sobre diversos aspectos agrícolas.
- Realizar días de campo con agricultores para demostrar la efectividad de prácticas culturales en el manejo de los cultivos.
- Apoyar los programas de reforestación.

De acuerdo a las entrevistas realizadas, las personas respondieron que la profesión contribuye a resolver problemas sociales y de desarrollo como parte de la extensión y servicios que realiza la carrera en lo siguiente:

- Optimizar el uso de los recursos naturales, mediante la planificación y manejo sostenible de los mismos.
- Mejorar el nivel de vida de la población rural, mediante el apoyo a productores en el establecimiento de nuevos cultivos, prácticas y sistemas de producción.
- Aumentar la rentabilidad en los cultivos de la región, mediante la diversificación, manejo eficiente y uso de materiales de alto potencial productivo.
- Optimizar los recursos mediante el empleo de cultivos intensivos en áreas favorecidas.
- Reducir las pérdidas en los cultivos por problemas de plagas, enfermedades, malezas y otros, mediante un control eficiente.
- Contribuye con la capacitación e implementación de diversas prácticas de conservación de suelos en comunidades de la región.
- Participa y propone alternativas que disminuyen la contaminación ambiental.
- Propicia la organización de grupos campesinos en las comunidades rurales.

6.1.4 ESCENARIOS FUTUROS Y TENDENCIAS DEL DESARROLLO EN EL SECTOR AGRÍCOLA

Los cambios económicos, políticos y tecnológicos ocurridos a nivel mundial en la última década, han obligado a todos los países a replantear sus objetivos y estrategias de desarrollo. Muchos de estos cambios son propiciados por las condiciones externas que se presentan en los escenarios internacionales, así como por presiones internas ejercidas por las organizaciones multisectoriales.

Las tendencias a las que se hace referencia están relacionadas con la formación de bloques económicos, la búsqueda de acuerdos entre ellos y la liberación del comercio hacia el interior de los mismos, el desarrollo de la ciencia y tecnología, la democratización, la búsqueda de la eficiencia y eficacia en la administración pública y en la aplicación de los recursos humanos y económicos así como la creciente toma de conciencia de la necesidad en la conservación y manejo del medio ambiente.

Estos cambios propician que el país enfrente un difícil e inevitable desafío replanteando su que hacer y fomentando su creatividad e invención y así adaptar su economía a esos enormes movimientos que alteran significativamente la división internacional del trabajo, globalizan las relaciones económicas y acentúan el grado de interdependencia entre las naciones.

De esta manera, la política económica y social y los planes nacionales de desarrollo que el estado guatemalteco ha expuesto, han pretendido primeramente que el país alcance el equilibrio de las principales variables macroeconómicas como requisito indispensable para iniciar una etapa de mayor dinamismo en el crecimiento y desarrollo económico y social de la población y sustentar con mayor firmeza el proceso de paz. Así mismo se plantea lograr una economía moderna y dinámica que genere una situación adecuada para propiciar mayores niveles de inversión, producción y generación de empleo.

Mecanismos importantes de la política económica y social que el estado guatemalteco a planteado en relación con las tendencias mundiales son:

La apertura económica hacia el exterior, el funcionamiento eficiente de los mercados buscando la transparencia y participación competitiva de los mismos y la vinculación del país al comercio internacional, los procesos de integración y el manejo adecuado del medio ambiente.

Se pretende profundizar el tránsito hacia una sociedad más democrática y acelerar la adaptación de nuestra economía a las nuevas condiciones de la economía; requiere que concentremos nuestros esfuerzos en cinco objetivos básicos:

- Consolidación de la democracia y el estado de derecho
- El combate a la pobreza.
- La transformación productiva.
- La conservación del entorno natural.
- La modernización institucional.

De acuerdo a la situación actual en nuestro país, el gobierno pretende en un futuro, combatir la pobreza, atendiendo al pequeño agricultor apoyándolos en la producción de cultivos de subsistencia como programas de seguridad alimentaria.

Con respecto a la transformación productiva, la tendencia hacia el futuro esta basada en la exportación de productos no tradicionales. Actualmente se vienen dando problemas en nuestro entorno natural y como manera de prevención todos los programas deben estar enfocados en la protección y manejo del medio ambiente.

El apoyo gubernativo a instituciones agrícolas se va reduciendo, lo que propicia el desarrollo de entidades privadas, individuales o colectivas que presten estos servicios.

Los Planes Nacionales de Desarrollo han planteado con vistas al futuro, que para alcanzar el desarrollo económico-social y la adaptación de nuestra economía al entorno internacional es necesaria la generación y adaptación de tecnologías modernas, con el fin de lograr mejores niveles de productividad y una mayor generación de empleo productivo.

Se plantea que lo anterior se logrará a través de mejorar el funcionamiento de los mercados, con la finalidad de promover la eficiencia económica y la productiva.

La base económica del desarrollo, es la eficiencia del mercado, lo cual determina una reconvención del papel del estado, tratando de desarrollar reformas institucionales, con el objetivo básico de mejorar la capacidad gerencial, con el propósito que las ineficiencias estatales no neutralicen los beneficios de los mercados mas eficientes. En suma, un Estado que concentre sus acciones en áreas claves para el desarrollo económico y social, tales como: el eficiente manejo macroeconómico, la movilización de recursos, la inversión social, el fomento de las inversiones privadas nacionales y extranjeras, el fomento a los sectores productivos, el apoyo a la inserción del país en la economía internacional y a la integración centroamericana, pero sin intervención directa como actor productivo.

Merece resaltar en los planes nacionales de desarrollo el planteamiento del uso racional de los recursos naturales renovables, para lograr lo anterior se plantea combinar las políticas ambientales con condiciones y tecnologías de producción adecuadas.

La búsqueda del desarrollo sostenible y equitativo a exigido que en los planes de desarrollo se planteen cuatro cinco de acción prioritarios en materia de política económica, con el fin de acelerar la transformación productiva que posibilite mayores niveles de estabilidad, crecimiento, empleo y equidad social, las áreas son:

- Consolidación de la base macroeconómica
- Fomento de la inversión privada
- Modernización del sistema financiero nacional

- Integración a la economía nacional
- Planes y políticas Sectoriales

Tomando en consideración todo lo anterior, el sector agropecuario ha planteado que para superar el poco crecimiento o estancamiento del sector se deberá, reactivar y modernizar la agricultura, generar y transferir tecnología de acuerdo a los requerimientos del mercado y criterios de sostenibilidad de la producción, ampliar la cobertura y mejorar el acceso al crédito, comercialización y reinserción en los mercados externos, procurar la seguridad alimentaria, utilizar racionalmente la tierra, los bosques y el agua, así como modernizar el sector público agropecuario y de alimentación con un nuevo estilo de gestión y conducción de políticas.

Este nuevo estilo de gestión requiere:

- Realizar una acción orientadora; lo que implica modernizar el aparato público, eliminar funciones duplicadas o no prioritarias, y menor participación del estado en las actividades productivas y mayor participación de académicos.
- Interacción más estrecha entre el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), con el sector agrícola no gubernamental, relación enfocada hacia la negociación y administración de consensos. Esto implica necesariamente la reorganización de las instituciones del sector, reorientadas en función de ese nuevo tipo de gestión.
- Establecimiento de un espacio de diálogo y corrección de actividades con los agricultores empresariales, cooperativas, pequeños productores y ONG's vinculadas a la agricultura, con la finalidad de reactivar la agricultura, elevar la competitividad interna y externa.

Frente al anterior panorama y enfatizando en la reducción de los servicios y recursos que el Estado destina al sector agrícola, exige que la modernización de la agricultura sea más endógena y autogestionaria. De esta manera la modernización de la agricultura tiene que tener más énfasis en los conocimientos que en los recursos materiales; más en el saber que en el tener; más en el cómo hacer que en el Con qué hacer. De esta manera el panorama sustancial que se está presentando y se presentara en el futuro cercano dentro del sector se caracterizaría por:

- Poca intervención del estado dentro del sector y más protagonismo de los agricultores. Esto significa que, la rentabilidad económica de los agricultores deberá ser lograda por ellos mismos, a través, de su eficiencia productiva, gerencial y organizativa y no a través de subsidios. Para que la agricultura sea eficiente, rentable y competitiva es absolutamente indispensable promover la tecnificación y la modernización que debe hacerse en forma equitativa, es decir, de tal manera que los agricultores tengan reales oportunidades de:
 - Beneficiarse de estos avances tecnológicos y
 - Hacer un aporte al desarrollo nacional con la exigencia que ofrecen los tiempos modernos.
- Desarrollo del sector basado más en factores endógenos, gestionados por los propios agricultores que en un desarrollo exógeno impulsado por macropolíticas adaptados por el estado. Esto implica que el estado debe adoptar medidas de carácter técnico, organizativo y muy especialmente educativo, para que los agricultores puedan protagonizar un autodesarrollo mas endógeno y autogestionario y con ellos, emanciparse en forma gradual de una serie de factores externos que históricamente han estado planteando bajo el “supuesto” que son agentes potenciales de la actividad agrícola, los servicios estatales tales como crédito, investigación, extensionismo y otros servicios.
- El desarrollo del sector estará basado principalmente en tecnologías de proceso, utilizando más los factores abundantes y de bajo costo, presentes en el país, o sistema finca.

6.2 MARCO CONCEPTUAL

6.2.1 VISIÓN DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA

Formar profesionales orientados a enfrentar la realidad de producir eficaz y eficientemente, con el fin de aumentar los rendimientos, reducir costos y mejorar la calidad de los productos agropecuarios; fortaleciendo la relación con el mundo del trabajo y proporcionando condiciones para que los egresados conozcan, convivan e interactúen con la realidad rural de manera que responda a las necesidades tecnológicas, gerenciales y organizativas del sector; promoviendo una agricultura sostenible y competitiva.

6.2.2 MISIÓN DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA

Formar profesionales en agronomía con una base humanística y científico-tecnológica que les permita vincularse en el proceso de desarrollo de la agricultura y el manejo sostenible de los recursos naturales, con el propósito de contribuir en la producción rentable de alimentos o servicios, la conservación del medio ambiente, el desarrollo socioeconómico y cultural de la región nororiental del país. Es parte de la misión orientar los programas de docencia, investigación y extensión hacia el logro de la excelencia académica; elevar el nivel científico- tecnológico, cultural y social de sus integrantes, fomentando actitudes, valores y principios que les permitan reaccionar positivamente ante los diversos cambios de la naturaleza y la sociedad.

La base filosófica, es el punto de partida ideológico de lo que se pretende hacer para poder llegar a realizar una readecuación curricular.

Formar profesionales:

- En educación superior en el campo de la producción agrícola y el manejo de los recursos naturales renovables.

- Para el desempeño de las funciones de productor agrícola, promotor de desarrollo integral, proveedor de servicios técnicos y gerente de empresas agrícolas, de acuerdo con los requerimientos ocupacionales a nivel nacional y regional.
- Con visión empresarial y capacidad para administrar con criterios de rentabilidad y sostenibilidad los diferentes sistemas de producción agrícola.
- Con valores éticos y de compromiso para el desarrollo de la sociedad guatemalteca.
- Capaces de gestionar y desarrollar programas de capacitación y prestación de servicios agrícolas.

6.2.3 OBJETIVOS DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA

- Contribuir en el desarrollo sostenible de la producción agrícola y el adecuado manejo de los recursos naturales de la región y del país, con la finalidad de elevar la calidad de vida de sus habitantes.
- Formar recurso humano a nivel de Educación Superior en el campo de la producción agrícola que le permita mediante una formación integral desempeñarse dentro de la sociedad con eficiencia, responsabilidad, ética y respeto a la naturaleza.
- Generar y transferir conocimiento científico-tecnológico para el avance de la agricultura.

6.2.4 POLÍTICAS DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA PARA EL DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN.

6.2.4.1 POLÍTICAS DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR:

- 1) **Formar profesionales de la Agronomía con fundamentos humanísticos, científicos y tecnológicos para hacer avanzar la agricultura de la región nororiental del país.**

Estrategias:

- a) Desarrollar una currícula integracionista y generalista debido a que la agricultura de la región requiere fundamentalmente este tipo de profesionales. La actividad curricular debe orientar a los estudiantes a comprender la integridad, diversidad y realidad de los agricultores y sus sistemas productivos, la comprensión del funcionamiento de los sistemas tiene como propósito hacer de cada finca una empresa eficiente, rentable, competitiva y al mismo tiempo sostenible.
- b) El proceso de enseñanza-aprendizaje debe potenciar la capacidad intelectual del estudiante, por lo que cada docente debe facilitarle descubrir el conocimiento científico y tecnológico. En la parte práctica las unidades de producción de la carrera deben ser el laboratorio donde manejen y administren unidades de producción para posteriormente involucrarse en fincas de productores locales.
- c) Como institución de educación superior, la carrera de agronomía debe participar en el desarrollo de las instituciones, comunidades y productores locales, estableciendo convenios y acuerdos de cooperación financiera y tecnológica que permita mejorar los procesos de producción y enseñanza-aprendizaje de los cooperantes.
- d) Los programas de investigación y extensión deben apoyar el proceso de enseñanza - aprendizaje, orientándolos a solucionar la problemática de la agricultura regional y a fortalecer el perfil profesional de los egresados.
- e) Los programas de investigación y extensión deben apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje, orientándolos a solucionar la problemática de la agricultura regional y a fortalecer el perfil profesional de los egresados.

- 2) La carrera de Agronomía debe garantizar la formación integral del personal que desarrolla los programas de docencia, investigación y extensión; a través del perfeccionamiento y actualización profesional.

Estrategias:

- a) Desarrollar actividades para realimentar la docencia a través de la investigación y extensión, vinculando a los profesores y estudiantes de la carrera con los sectores que requieran tecnología y servicios.
- b) Establecer convenios de intercambio académico y financiero con instituciones nacionales e internacionales para apoyar la capacitación de los profesores.
- c) Diseñar e implementar un programa permanente de capacitación docente. Este programa debe promover la consecución de capacitaciones en servicio, maestrías y doctorados en áreas congruentes con el perfil profesional de los egresados, las necesidades de la carrera y las tendencias del desarrollo agrícola.
- d) Convocar a especialistas en temas de actualidad para dictar conferencias y asesoría para la actualización profesional y la currícula.
- e) Generar un programa de vinculación permanente con los egresados de la carrera de agronomía para fortalecer la actualización profesional y la currícula.
- f) Implementar las aulas, laboratorios, unidades de producción, instalaciones deportivas y oficinas administrativo-docentes de la carrera con el equipo necesario para cumplir sus funciones.

- 3) La carrera de agronomía debe incentivar a los estudiantes a mejorar la eficiencia y eficacia del sistema educativo.

Estrategias:

- a) La carrera de agronomía normara los procedimientos de inducción, evaluación y promoción estudiantil; para mejorar la eficiencia y eficacia del sistema educativo.
- b) Implementar un programa de orientación estudiantil; que facilite su inducción en la carrera. Se designara profesores consejeros que conformen un sistema de tutoría académica para grupos de estudiantes, apoyándolos en el cumplimiento de normas, reglamentos, estatutos, procedimientos y orientación profesional.
- c) Establecer un sistema de incentivos para motivar a los estudiantes a alcanzar la excelencia en el rendimiento académico, estos incentivos deben incluir la premiación a los mejores estudiantes en los programas de docencia, investigación y extensión.
- d) El proceso de enseñanza-aprendizaje debe desarrollarse en un ambiente apropiado facilitando al estudiante el uso de equipo e instalaciones que requiera para su formación profesional.
- e) Establecer convenios de cooperación con instituciones nacionales e internacionales para que la carrera de agronomía proponga a los mejores estudiantes a realizar estudios de post grado en universidades nacionales o extranjeras.
- f) Incentivar a los estudiantes destacados en determinada asignatura proponiéndolos con auxiliares de cátedra ad honorem.

- g) El estudiante que haya reprobado una asignatura continuará estudiándola durante el semestre que no se imparta, bajo la tutoría del profesor, para que durante el siguiente semestre le apoye en laboratorios y otras actividades planificadas.
- h) Realizar los trámites correspondientes para implementar la escuela de vacaciones en el Centro Universitario de Oriente.

6.2.4.2 POLÍTICA DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN BÁSICA Y APLICADA:

- 1) Desarrollar investigación básica y aplicada para proponer alternativas de solución a los problemas y necesidades de los usuarios de tecnología.

Estrategias:

- a) La carrera de agronomía debe suscribir convenios y acuerdos de cooperación tecnológica y financiera con instituciones nacionales e internacionales, para facilitar la gestión de proyectos de investigación orientados a resolver problemas de los productores e instituciones del sector agrícola de la región; generando tecnología innovadora y sostenible para elevar la productividad y rentabilidad de los sistemas de producción.
- b) La investigación debe contribuir a la actualización constante de los docentes y la formación profesional de los estudiantes, a través de la ejecución de proyectos de tesis de grado, la vinculación de estos sectores, con los productores e instituciones locales, servirá para que coordinadamente se conduzcan en forma crítica y creativa los programas y proyectos de investigación.
- c) Crear el instituto de investigación agropecuario, como parte integral de la coordinación académica, con el objeto de coordinar y ejecutar el programa de investigación básica y aplicada de las carreras de Agronomía y Zootecnia.

- d) Transferir los resultados de las investigaciones a través de publicaciones, seminarios, sobre todo por medio de la comisión de extensión y servicio, el que vinculara directamente la investigación con la extensión del centro, que permita poner a alcance de los usuarios las innovaciones tecnológicas generadas.
- e) La investigación debe orientarse a la solución de los problemas de la mayoría de los productores de la región, considerando sus recursos, costumbres y potencial tecnológico, planteando soluciones congruentes con los medios, con menor dependencia de recursos y servicios externos a las fincas.

6.2.4.3 POLÍTICAS DEL PROGRAMA DE EXTENSIÓN Y SERVICIO:

- 1) Implementar un programa de asesoría y servicios profesionales, orientado a satisfacer la demanda de los usuarios y la captación de recursos financieros para apoyar el autofinanciamiento de la carrera de agronomía

Estrategias:

- a) La carrera de agronomía debe prestar servicios, asesorías, consultorías y participar en proyectos de interés regional y nacional, realizará estudios y diagnósticos participativos, para priorizar necesidades y formular los proyectos que demanden los usuarios. Deberá elaborar un normativo que regule el cobro de estas actividades.
- b) El proceso de extensión debe realimentar la investigación y la docencia, porque a través de la vinculación con los productores se detentaran los problemas que requieren investigarse; en la búsqueda de soluciones, intervendrán docentes, investigadores, estudiantes y los usuarios interesados.

- c) La coordinación y ejecución del programa de extensión y servicio la realizará la comisión que actualmente esta en funcionamiento en el centro que servirá de enlace entre usuarios, docentes y estudiantes que participen en el programa.

2) La carrera de Agronomía debe elaborar estudios y participar directamente en orientar y proponer soluciones a problemas relacionados con la producción agrícola, los recursos naturales y la protección del medio ambiente.

Estrategias:

- a) Organizar equipos especializados y multidisciplinarios de trabajo, para analizar proponer soluciones a los problemas prioritarios que se identifiquen.
- b) Participar activamente en instituciones y organismos de decisión local y nacional para apoyar y presentar iniciativas que promuevan la conservación del ambiente y la distribución de recursos entre la población.
- c) El programa académico de formación profesional contempla la vinculación de estudiantes y docentes con la sociedad regional, a través del Ejercicio Profesional Supervisado, el que se desarrollará en comunidades rurales o empresas agrícolas.
- d) Seleccionar comunidades o unidades de producción para utilizarlas como centros piloto de desarrollo, en las que participen equipos multidisciplinarios de docentes y estudiantes en estrecha vinculación con los productores. Se hará énfasis en la participación comunitaria, el diagnóstico y priorización de necesidades, para formular proyectos, dando prioridad a la autogestión de los mismos.

7. CONCLUSIONES

El diagnóstico realizado permitió determinar que es inminente la necesidad de readecuar el currículo de la carrera de Agronomía, para fortalecer la formación académica de los nuevos profesionales, preparándolos en el proceso de los cambios económicos, políticos y tecnológicos ocurridos a nivel mundial en la última década. El pensum actual está vigente desde 1989, con un enfoque generalista, recargando la formación en el área de recursos naturales renovables, con menor carga en el área de administración y gerencia de la producción y la generación del autoempleo.

La formación académica en el agro nacional, deberá prepararse para desenvolverse en el escenario que ofrece la apertura económica hacia el exterior, el funcionamiento eficiente y participación competitiva del mercado, en un marco de integración y manejo sostenible del medio ambiente.

En la investigación se define el Marco Conceptual para la readecuación curricular, que busca cumplir con la misión, visión y los objetivos de la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente, para formar profesionales que contribuyan al desarrollo sostenible de la producción agrícola y el adecuado manejo de los recursos naturales de la región con la finalidad de elevar la calidad de vida de sus habitantes.

8. RECOMENDACIONES

Formular una propuesta para el Marco Académico y el Marco de Evaluación y desarrollo, como instrumentos metodológicos para la readecuación curricular de la Carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente, teniendo como base la guía para la elaboración de propuestas curriculares de las unidades académicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presentada por la comisión de Desarrollo Académico y aprobada por el Consejo Superior Universitario.

En el proceso de readecuación curricular tomar en cuenta, la continuidad vertical y orden lógico de los cursos, que permita a los estudiantes de primer ingreso adaptarse al cambio de nivel académico y posteriormente facilite la continuidad en el desarrollo de su formación académica.

Desarrollar el Marco Académico tomando en cuenta el resultado de la definición de la misión, visión y los objetivos como base filosófica, que van a ser el punto de partida ideológico de lo que se pretende hacer para realizar una readecuación curricular.

La revisión curricular se debe realizar periódicamente, al menos cada diez años, para evaluar si el currículo vigente está cumpliendo con las demandas del sector agrícola y la evolución política, económica y social del país, para establecer si es necesario revisar los programas de estudio, readecuar el curriculum ó una reestructura del plan de estudios de la Unidad Académica.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Aldana de Insausti, A. 1989 Teoría Curricular. Curso de Pedagogía Universitaria. Guatemala USAC (Universidad de San Carlos de Guatemala)
2. Gamboa, 1. 1993. Una Conversación Acerca del Currículo. Universidad de San Carlos de Guatemala, IIME (Instituto de Investigaciones y mejoramiento Educativo). Guatemala. 151 p.
3. Guardián, A. 1979 Modelo Metodológico de Diseño Curricular. San José, Costa Rica.
4. Linares, E. A. 1994 Evaluación del Sistema Educativo. Carrera de Administración de Empresas. Universidad de San Carlos de Guatemala —CUNORI- Chiquimula. 120p.
5. USAC (Universidad de San Carlos de Guatemala). 1991 Proyecto de nuevo diseño curricular. Escuela de Ciencias de la Comunicación. Guatemala, Departamento de Reproducción de Materiales.
6. USAC (Universidad de San Carlos de Guatemala). 1997 Plan de estudios 1998. Facultad de Agronomía, Guatemala. Departamento de reproducción de materiales. 86p.
7. VILLALOBOS, F. 2000 Propuesta para evaluar una carrera profesional Mimeografiado. 27 p.