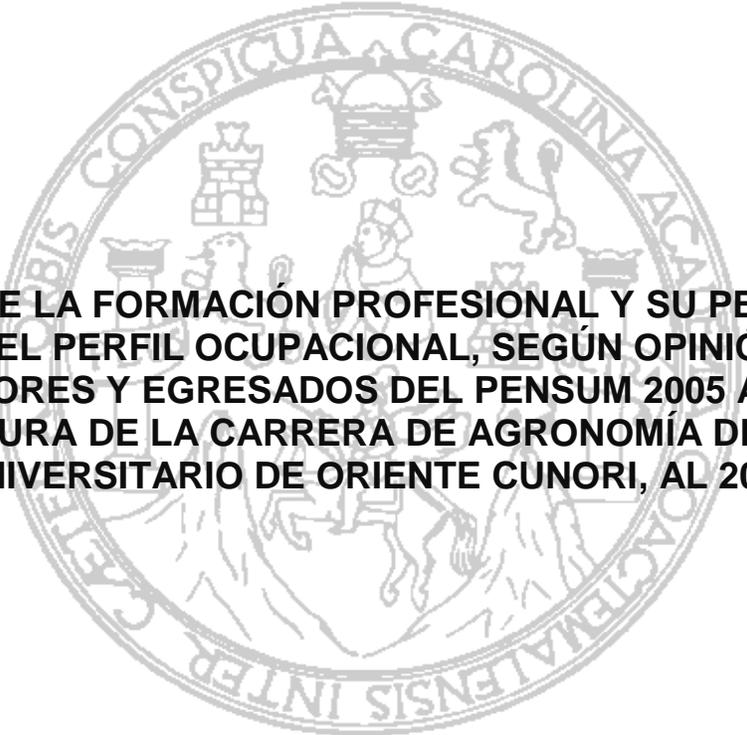


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure, likely a saint or historical figure, surrounded by various symbols including a crown, a lion, and a shield. The Latin text "CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA" is inscribed along the top arc, and "SAN CAROLUS GUATEMALENSIS INTER" along the bottom arc.

**ESTUDIO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y SU PERTINENCIA
CON EL PERFIL OCUPACIONAL, SEGÚN OPINIÓN DE
EMPLEADORES Y EGRESADOS DEL PENSUM 2005 A NIVEL DE
LICENCIATURA DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA DEL CENTRO
UNIVERSITARIO DE ORIENTE CUNORI, AL 2016**

OSCAR AUGUSTO GUEVARA PAZ

CHIQUIMULA, GUATEMALA, OCTUBRE 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**ESTUDIO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y SU PERTINENCIA
CON EL PERFIL OCUPACIONAL, SEGÚN OPINIÓN DE
EMPLEADORES Y EGRESADOS DEL PENSUM 2005 A NIVEL DE
LICENCIATURA DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA DEL CENTRO
UNIVERSITARIO DE ORIENTE CUNORI, AL 2016**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

Sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo

Por

OSCAR AUGUSTO GUEVARA PAZ

Al conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

En el grado académico de

LICENCIADO

CHIQUIMULA, GUATEMALA, OCTUBRE 2018

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



RECTOR
M.Sc. Ing. MURPHY OLYMPO PAIZ RECINOS

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente:	Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
Representante de Profesores:	M.Sc. José Leonidas Ortega Alvarado
Representante de Profesores:	Lic. Zoot. Mario Roberto Suchini Ramírez
Representante de Graduados:	M.Sc. Oscar Augusto Guevara Paz
Representante de Estudiantes:	P.C. Diana Laura Guzmán Moscoso
Representante de Estudiantes:	M.E.P. José Roberto Martínez Lemus
Secretaria:	Licda. Marjorie Azucena González Cardona

AUTORIDADES ACADÉMICAS

Coordinador Académico:	M. A. Edwin Rolando Rivera Roque
Coordinador de Carrera:	Lic. Gustavo Adolfo Sagastume Palma

ORGANISMO COORDINADOR DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

Presidente:	Licda. Rosaura Isabel Cárdenas de Méndez
Secretario:	M.A. Eduina Arasell y Linares Ruiz
Vocal:	Lic. José María Campos Díaz

TERNA EVALUADORA

Presidente:	M.A. Claudia Verónica Pérez Aguirre de Cetino
Secretario:	Licda. Rosaura Isabel Cárdenas de Méndez
Vocal:	Lic. Carlos Aroldo Martínez Ordóñez

Chiquimula, 24 de octubre de 2018.

Señores:

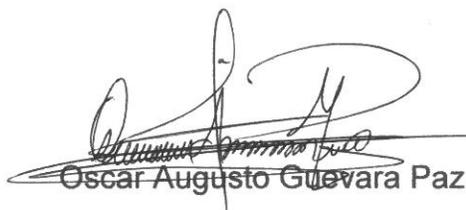
Miembros del Consejo Directivo
Centro Universitario de Oriente -CUNORI-
Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-
Chiquimula, Ciudad.

Respetables Señores:

En cumplimiento con lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Centro Universitario de Oriente, presento a consideración de ustedes, el trabajo de graduación denominado **“ESTUDIO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y SU PERTINENCIA CON EL PERFIL OCUPACIONAL, SEGÚN OPINIÓN DE EMPLEADORES Y EGRESADOS DEL PENSUM 2005 A NIVEL DE LICENCIATURA DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE CUNORI, AL 2016”**.

Como requisito previo a optar el título profesional de Administrador de Empresas en el grado académico de Licenciatura.

Muy atentamente,



Oscar Augusto Guevara Paz

Estudiante carné: 200540483

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS –PLAN DIARIO-
ORGANISMO COORDINADOR DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN
Finca El Zapotillo, Zona 5, Chiquimula
Teléfono 78730300 Extensión 1019



Chiquimula, Octubre 04 de 2018

Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
Director
Centro Universitario de Oriente -CUNORI-
Chiquimula

Ingeniero Coy:

Para su conocimiento y efectos consiguientes, me permito informarle que procedí a asesorar al estudiante: **OSCAR AUGUSTO GUEVARA PAZ** carné **200540483**, quien realizó la investigación denominada **“ESTUDIO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y SU PERTINENCIA CON EL PERFIL OCUPACIONAL, SEGÚN OPINIÓN DE EMPLEADORES Y EGRESADOS DEL PENSUM 2005 A NIVEL DE LICENCIATURA DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE CUNORI, AL 2016”**

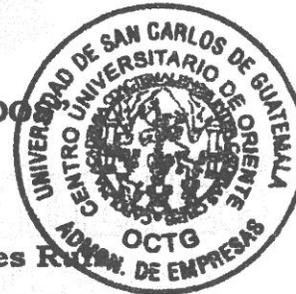
El estudiante **GUEVARA PAZ** se encuentra inscrito en la Carrera de Administración de Empresas -Plan Diario-, y a mi criterio, los resultados de dicha investigación si cumplen con los requisitos establecidos por el Normativo de Trabajos de Graduación aprobados por la carrera.

En consideración a lo anterior, me permito recomendar que se autorice la impresión del documento, para el consecuente Examen Público de Graduación Profesional.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODO”


M.A. Eduina Araselly Linares Ruiz
Asesora Principal



cc. Archivo
/mts

D-TG-AE-142/2018

EL INFRASCRITO DIRECTOR DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, POR ESTE MEDIO HACE CONSTAR QUE: Conoció el Trabajo de Graduación que efectuó el estudiante **OSCAR AUGUSTO GUEVARA PAZ** titulado “ESTUDIO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y SU PERTINENCIA CON EL PERFIL OCUPACIONAL, SEGÚN OPINIÓN DE EMPLEADORES Y EGRESADOS DEL PENSUM 2005 A NIVEL DE LICENCIATURA DE LA CARRERA DE AGRONOMÍA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE CUNORI, AL 2016”, trabajo que cuenta con el aval de su Asesor y del Organismo Coordinador de Trabajos de Graduación, de la carrera de Administración de Empresas. Por tanto, la Dirección del CUNORI con base a las facultades que le otorga las Normas y Reglamentos de Legislación Universitaria **AUTORIZA** que el documento sea publicado como **Trabajo de Graduación** a Nivel de Licenciatura, previo a obtener el título de **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**.

Se extiende la presente en la ciudad de Chiquimula, a veintiséis de octubre de dos mil dieciocho.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordón
DIRECTOR
CUNORI – USAC



Dedicatoria

A mi esposa e hijos, por llenar mi vida de alegría y felicidad.

*A mi abuelita María Quintana por su amor incondicional,
y por ser mi intercesor ante nuestro Dios.*

A mis padres, por su amor y apoyo.

A personas muy especiales que ya no están entre nosotros, pero que dejaron huella en mi vida, a través de sus sabios consejos, motivación y apoyo incondicional. Quienes siempre estuvieron al pendiente de mí, y la de los demás. Hasta el cielo un saludo a mis abuelos y tíos.

AGRADECIMIENTOS

- A Dios** Por darme la oportunidad de hacer posible este triunfo, a Ti sea la honra y gloria. Quien por su eterno amor, misericordia y bondad, me da la sabiduría y la vida para poder completar una meta más en mi vida.
- A mi esposa** **Brenda María Sandoval Salguero de Guevara**, gracias por tu amor y apoyo incondicional, en el proceso de mi formación profesional y motivarme para alcanzar todas mis metas.
- A mis hijos** **Boris Oscar Alejandro, Amira Lucía y Kaitlyn Zoé**, por su amor, paciencia y comprensión, por ser la luz de mi vida, la razón que me alienta a seguir adelante cada día. Que este triunfo sea un ejemplo a seguir y superar.
- A mis padres** **Oscar Humberto Guevara Auxume y Sonia Dalila Paz Quintana**, por su amor, y por ser mis intercesores ante nuestro Dios. En honor a ustedes.
- A mis hermanos** **Ricardo José Guevara Paz y Melvin René Guevara Paz** por su apoyo incondicional y amor que siempre me han brindado en todo momento.
- A mis suegros y cuñados** **Boris Romilio Sandoval Casasola, Brenda Elizabeth Salguero de Sandoval, Boris Romilio Sandoval Salguero y Daniel Alejandro Sandoval Salguero** por el cariño y apoyo moral que siempre he recibido de ustedes.
- A mis tíos, primos y sobrinos** Por el apoyo moral y espiritual, en el transcurso de mi desempeño profesional.
- A la Coordinación de la** Por el apoyo brindado para la realización del presente trabajo

Carrera de Agronomía, de investigación.
egresados del pensum de
estudios 2005, al 2016, y sus
empleadores.

A mi asesora **M.A. Eduina Araselly Linares Ruiz** por su acompañamiento en la elaboración del presente documento de investigación.

A mis catedráticos Por compartir sus conocimientos, pero sobre todo por su cariño y amistad.

A mis compañeros Por su amistad y apoyo brindado durante estos años de formación profesional, por cada vivencia compartida.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala En especial al Centro Universitario de Oriente CUNORI, por ser la casa de estudios donde me forme profesionalmente.

RESUMEN

En el año de 1994, se realizó a nivel de del Centro Universitario de Oriente CUNORI, una evaluación del sistema educativo, evaluando las carreras de Zootecnia, Administración de Empresas plan diario y Agronomía. Como resultado de ello se procedió a iniciar las investigaciones que permitieron proponer adecuaciones curriculares que han mejorado el proceso de enseñanza-aprendizaje, innovando en temas actuales que fortalecieron las debilidades encontradas. Es así como en el 2005, se realizó un análisis de la formación de los profesionales y la demanda del mercado laboral, llevando a la coordinación de la carrera a realizar una reestructuración curricular, fortaleciendo los conocimientos, habilidades y destrezas que debe de tener el profesional, que al concluir con su formación obtiene el título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción.

La carrera ha tenido un impacto positivo en el oriente del país; al 2016 ha egresado un total de 168 profesionales graduados a nivel de licenciatura, de los cuales 143 pertenecen al pensum de estudios de 1994 con código 5; y 25 pertenecen al pensum 2005 con código 17, haciendo necesario hacer un seguimiento de egresados del pensum actual.

Partiendo de esta necesidad, se realizó un estudio de seguimiento a egresados del pensum de estudios 2005, utilizando lineamientos que establece la guía de evaluación de la Agencia Centroamericana de Acreditación de la Educación Superior en el Sector Agroalimentario y de Recursos Naturales, -ACESAR-.

Como técnicas de investigación se utilizaron la observación, entrevista y encuesta, abordando a los egresados en sus puestos de trabajo y sus empleadores. Para la interpretación y análisis, los resultados fueron sometidos a un análisis de tipo inferencial y descriptivo, utilizando el programa SPSS (versión 15.0), dando respuesta a los objetivos de la investigación.

Se estableció que 7 egresados de 25, están insatisfechos y poco satisfechos por la distribución que presenta el plan de estudio entre teoría práctica, pues consideran que las habilidades y aplicación de conocimientos se logran establecer en la práctica de campo y la cual no es suficiente.

Para el presente estudio se abordaron 19 empleadores, de los cuales 13 están satisfechos con la pertinencia curricular de los egresados y 6 medianamente satisfechos, estos últimos manifestaron que debe mejorarse el perfil y la eficacia para atender la demanda del mercado profesional. El 77% de egresados desempeñan un rol de acuerdo a la formación propuesta en el pensum de estudios y un 32% desempeñan un rol fuera de la formación.

Así mismo se estableció que el 16% ha seguido estudios de maestría, un 20% ha seguido formando sus conocimientos a través de diplomados; pero más de la mitad no tiene una formación después de graduarse. La carrera ha egresado más profesionales del género masculino que femenino, de los cuales el 88% se encuentran laborando al momento de la investigación.

Se identificaron las necesidades de formación académica adicionales que han requerido los egresados para desempeñar su puesto laboral. En donde se hacen las recomendaciones pertinentes para las conclusiones obtenidas.

ÍNDICE

Contenido	Página
Resumen	i
Índice general	iii
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	xi
Índice de gráficas	xii
Introducción	xiii

CAPÍTULO I

MARCO METODOLÓGICO

1.1. Planteamiento del problema	01
1.1.1. Antecedentes y contexto	01
1.1.2. Formulación del problema	05
1.1.3. Sistematización del problema	05
1.1.4. Objeto de estudio	05
1.1.5. Delimitaciones	05
a. Delimitación temporal	05
b. Delimitación institucional	05
c. Delimitación personal	06
1.2. Justificación	06
1.3. Objetivos	08
1.3.1. Objetivo General	08
1.3.2. Objetivos Específicos	08
1.4. Diseño Metodológico	09
1.4.1. Tipo de investigación	09
1.4.2. Método de investigación	09
1.4.3. Estadística	10
a. Escala tipo Likert	10
b. Estadística descriptiva	11
1.4.4. Definición de población	11
1.4.5. Conceptualización y operación de variables	12

1.4.6. Técnicas de recolección de datos	13
a. Técnicas de investigación de campo dirigidas a investigación primaria	13
b. Técnicas para fuentes secundarias	13
1.4.7. Instrumentos	14
a. Cuestionario	14
1.4.8. Fuente de información	19
a. Fuente primaria	19
b. Fuente secundaria	19
1.4.9. Estrategias de investigación	19
1.4.10. Limitantes	19

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Centro Universitario de Oriente -CUNORI-	20
a. Antecedentes	20
b. Aspectos legales	21
c. Visión de CUNORI	22
d. Misión de CUNORI	22
e. Funcionamiento y estructura organizacional	22
2.2 Carrera de Agronomía	27
2.2.1 Descripción de la carrera	27
a. Misión	28
b. Visión	28
2.2.2 Objetivos de la Carrera	28
2.2.3 Marco estratégico en la docencia	29
a. Plan Estratégico 2022 de la Universidad de San Carlos de Guatemala	29
b. Planificación Estratégica, CUNORI	29
c. Enfoque pedagógico	32
2.2.3 Perfil de egreso carrera de agronomía	33

2.2.4	Profesores	34
2.2.5	Plan de estudios por año y semestre	36
	a. Área Socio Económica Cultural	37
	b. Área Científica – Tecnológica	38
	c. Área Profesional	38
2.2.6	Red curricular	42

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1.	Antecedentes temáticos o estado de la cuestión	43
3.2.	Agencia Centroamericana de Acreditación de la Educación Superior en el Sector Agroalimentario y de Recursos Naturales – ACESAR-	48
3.3.	Estudio de graduados	49
	3.3.1. Propósito	49
	3.3.2. Objetivos de los estudios de seguimiento de egresados	50
	a. Acreditación/evaluación	50
	b. Desarrollo curricular	50
	c. Información para los grupos de interés	51
	d. Afiliación universitaria	52
	e. Instrumento para política social	52
3.4.	Fundamento conceptuales	53
	3.4.1. Información socio-demográfica	53
	3.4.2. Perfil profesional en cuanto a la formación recibida	53
	3.4.3. Perfil ocupacional en cuanto a la inserción laboral	54
	3.4.4. Desempeño laboral y pertinencia en formación recibida	54
	3.4.5. Vinculación con egresados	55

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1	Información socio-demográfica	56
	4.1.1 Género, estado civil y edad	56

4.1.2	Lugar de residencia	56
4.1.3	Título a nivel medio y establecimiento donde obtuvo el título	56
4.1.4	Tiempo de estudio en la carrera de Agronomía	58
4.1.5	Estudio de Post-grado	60
4.2	Inserción laboral	63
4.2.1.	Transición laboral	66
4.3	Percepción del egresado de la pertinencia curricular, eficacia en el desempeño ocupacional y vinculación con la carrera	68
4.3.1	Pertinencia curricular	68
4.3.2	Eficacia en el desempeño ocupacional	73
4.3.3	Vinculación de la carrera de Agronomía con el egresado	76
4.4	Percepción del empleador en cuanto a la pertinencia curricular y eficacia en el desempeño ocupacional	77
4.4.1	Pertinencia curricular	77
4.4.2	Eficacia en el desempeño ocupacional	79
	CONCLUSIONES	81
	RECOMENDACIONES	83
	BIBLIOGRAFÍA	84
	ANEXOS	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No.		Página
01	Total de inscritos y graduados por sexo a nivel de licenciatura, periodo 1977-2016. Carrera de Agronomía.	02
02	Medición cualitativa y cuantitativa de la pertinencia curricular, eficacia en el desempeño ocupacional y vinculación con egresados.	10
03	Egresados del pensum 2005, de la carrera de Agronomía a nivel de licenciatura al 2016.	11
04	Conceptualización y operación de variables al estudio de seguimiento a egresados del pensum 2005, de la carrera de Agronomía a nivel de licenciatura al 2016.	12
05	Niveles utilizados para medir la pertinencia curricular, según la percepción de los egresados.	15
06	Niveles utilizados para medir la eficacia en el desempeño ocupacional, según la percepción de los egresados.	16
07	Niveles utilizados para medir la vinculación de los egresados con la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente, CUNORI.	17
08	Niveles utilizados para medir la pertinencia curricular según percepción de empleadores.	18

09	Niveles utilizados para medir la eficacia en el desempeño ocupacional, según la percepción de los empleadores.	18
10	Carreras a nivel Técnico, Licenciatura y Postgrados en CUNORI	24
11	Docentes de la Carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente CUNORI, 2016.	35
12	Pensum de estudios de la Carrera de Agronomía año 2005.	40
13	Pensum de estudios 2005 con área de formación, cursos y créditos	42
14	Establecimientos educativos donde obtuvieron el título a nivel medio los egresados al 2016, de la carrera de Agronomía, del pensum de estudios 2005.	57
15	Año de inscripción, cierre de pensum y graduación de los egresados de la carrera de Agronomía del 2005 al 2016, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.	58
16	Estudio de Post-grado de los egresados de la carrera de Agronomía del pensum de estudios 2005, al 2016.	62
17	Empresas e instituciones y rol de acuerdo a la formación del pensum de estudios que desempeñan los egresados de la carrera de Agronomía del pensum de estudios 2005, al 2016.	64

18	Empresas e instituciones y rol fuera de la formación del pensum de estudios que desempeñan los egresados de la carrera de Agronomía del pensum de estudios 2005, al 2016.	65
19	Tiempo en el puesto laboral actual que desempeñan los egresados de la carrera de Agronomía del pensum de estudios 2005, al 2016.	66
20	Escala salarial y tipo de contrato de los egresados de la carrera de Agronomía del pensum de estudios 2005, al 2016.	67
21	Percepción de la pertinencia curricular del pensum de estudios 2005, según egresados al 2016 de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.	68
22	Estadísticos descriptivos de la pertinencia curricular del pensum de estudios 2005, según egresados al 2016 de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.	70
23	Áreas del conocimiento que debe reforzar la carrera según egresados del pensum de estudios 2005 al 2016 de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.	71
24	Habilidades que debe reforzar según egresados del pensum de estudios 2005 al 2016 de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.	72

25	Percepción de la eficacia en el desempeño ocupacional del pensum de estudios 2005, según egresados al 2016 de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.	74
26	Estadísticos descriptivos de la eficacia en el desempeño ocupacional, según egresados al 2016 del pensum de estudio 2005, de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.	75
27	Percepción de la vinculación de la carrera de Agronomía según egresado al 2016, del pensum de estudios 2005, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.	76
28	Percepción de la pertinencia curricular del pensum de estudios 2005, según empleadores de egresados al 2016 de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.	77
29	Estadísticos descriptivos de la pertinencia curricular del pensum de estudios 2005, según empleadores de egresados al 2016 de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.	78
30	Percepción de los empleadores de la eficacia en el desempeño ocupacional de los egresados del pensum de estudios 2005, al 2016 de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura No.		Página
01	Estructura Organizacional del Centro Universitario de Oriente CUNORI.	26
02	Principios que deben desarrollar los profesionales egresados de la carrera de Agronomía.	30
03	Actividades fundamentales del aprendizaje.	30
04	Variables que afectan el desempeño profesional de los egresados.	49

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No.		Página
01	Tiempo en que cerraron pensum de estudios los egresados de la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente CUNORI, del 2005, al 2016.	59
02	Tiempo en que se graduaron los egresados de la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente CUNORI, del 2005, al 2016.	60
03	Estudios de post-grado de los egresados de la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente CUNORI, del 2005, al 2016.	61
04	Inserción laboral de los egresados de la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente CUNORI, del 2005, al 2016.	63

INTRODUCCIÓN

A continuación se presentan resultados del Estudio de la Formación Profesional y su Pertinencia con el Perfil Ocupacional, según opinión de empleadores y egresados del pensum 2005 a nivel de licenciatura de la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente CUNORI, al 2016. Cuyo objetivo fue establecer la opinión de egresados y empleadores sobre la formación recibida y pertinencia con el desempeño, según roles ocupacionales, identificando procesos de formación académica en que han participado. Considerando además la vinculación que tiene la carrera con los egresados, generando un registro de datos que permita dar seguimiento a los mismos.

Para el efecto se consideró la opinión de 25 profesionales egresados al 2016, a nivel de licenciatura del pensum de estudios 2005, quienes poseen título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción.

La monografía de investigación se orientó considerando la guía ACESAR (Agencia Centroamericana de Acreditación de la Educación Superior en el Sector Agroalimentario y de Recursos Naturales, GT. 2006), la que plantea variables e indicadores a evaluar en el seguimiento a egresados, bajo los siguientes criterios: información socio demográfica, perfil profesional, perfil ocupacional, desempeño y pertinencia en formación recibida, vinculación con egresados, según la opinión de egresados y empleadores. Bajo un enfoque descriptivo, estudiando la situación actual, utilizando el método deductivo-inductivo, pues se abordó haciendo uso de modelos matemáticos y estadística descriptiva.

Se consideró además necesario realizar la monografía desde el punto de vista del campo laboral, bajo la demanda de perfil de formación del egresado y desempeño, en cuanto a calidad, talento humano, creatividad, innovación y emprendimiento. Estableciendo parámetros que analicen el desempeño profesional y laboral, que son útiles para la carrera, generando insumos que les

permitan realizar reestructuraciones del plan de estudio vigente para proceder a buscar la mejora continua en la misma, tratando de establecer la pertinencia entre la formación profesional y el desempeño ocupacional que establece el mercado laboral.

Considerando el análisis de la información, se establecieron las conclusiones; No todos los egresados están satisfechos con la pertinencia curricular y eficacia en el desempeño ocupacional, por la distribución que presenta el plan de estudio entre teoría práctica.

Por su parte los empleadores están satisfechos con la pertinencia curricular de los egresados, pero existen casos que manifestaron debe mejorarse el perfil y la eficacia para atender la demanda del mercado profesional. Según los roles formados por el pensum de estudio de la carrera, se estableció que la mayoría está en puestos para los cual se formaron.

Se estableció que han seguido estudios de maestría y diplomados en universidades nacionales y de Centro América, pero más de la mitad no tiene una formación después de graduarse. El vínculo de comunicación con los egresados debe de ser mejorado, puesto que consideran que se promueve poco y no es sistemática.

Existen más egresados del género masculino que el femenino, de los cuales el 88% labora actualmente, el resto no labora por seguimiento en estudio de post grado, finalización de contrato y competencia laboral.

El presente documento se encuentra conformado por los capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I. Marco Metodológico: este comprende el planteamiento del problema, en donde se da a conocer los antecedentes y el contexto del tema de

investigación, formulación del problema, sistematización del problema, objeto de estudio y delimitaciones; justificación, objetivos y diseño metodológicos.

Capítulo II. Marco Referencial: en el cual se da a conocer información sobre el Centro Universitario de Oriente y aspectos estructurales de la carrera de Agronomía.

Capítulo III. Marco Teórico: el cual contiene la base teórica de la investigación, integrada por los antecedentes temáticos o estado de la cuestión, modelo abordado en cuanto a la Agencia Centroamericana de Acreditación de la Educación Superior en el sector Agroalimentario y de Recursos Naturales -ACESAR-, estudios de graduados y fundamentos conceptuales.

Capítulo IV. Se establecen los resultados de la investigación, análisis de la información demográfica, inserción laboral, pertinencia curricular, eficacia en el desempeño ocupacional y vinculación con la carrera.

En la parte final, se describen las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y apéndices de la investigación.

CAPÍTULO I

MARCO METODOLÓGICO

1.1. Planteamiento del problema

1.1.1. Antecedentes y contexto

Como parte de la descentralización y democratización de la educación universitaria impulsada por la Universidad de San Carlos de Guatemala, se funda en 1977, el Centro Universitario de Oriente CUNORI, en la ciudad de Chiquimula, con cobertura en la región de Oriente. Iniciando sus actividades con las carreras de Técnico en Producción Hortícola y Técnico en Producción Pecuaria con especialidades de Avicultura y Porcinotecnia (CUNORI, 2005).

En 1978 se estableció que la enseñanza era muy especializada, por lo que el mercado demandaba un profesional con una enseñanza más generalizada, por lo que se procedió a formular una nueva propuesta que generó los proyectos de Técnico en Producción Pecuaria y Técnico en Producción Agrícola. En 1992 estas carreras, plantearon elevar el perfil profesional a nivel de licenciatura, de acuerdo a la demanda del entorno (CUNORI, 2005).

Tomando en cuenta que los objetivos de la universidad es formar profesionales para la sociedad guatemalteca con alto nivel académico, con capacidades orientadas a satisfacer las necesidades sentidas a nivel institucional y productivo de la nación bajo distintos escenarios que a nivel internacional se visualizan, el centro universitario ha realizado actividades a través de las cuales ha mejorado la actividad de enseñanza-aprendizaje, evaluando el sistema educativo para una readecuación curricular de las carreras (CUNORI, 2005).

En el 2005, se realizó el análisis de la formación de los profesionales y la demanda del mercado laboral, lo cual lleva a la coordinación de la carrera a realizar un trabajo de reestructuración curricular, atendiendo los conocimientos

habilidades y destrezas que debe formarse en el profesional, llevándolo a obtener el título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción.

Es así como la carrera de Agronomía, a través del tiempo ha modificado su estructura curricular, atendiendo necesidades que demanda el mercado laboral, en cuanto a conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas. Dando cumplimiento a su misión de formar profesionales del área con una base humanística y científica-tecnológica, que les permita vincularse en el proceso de desarrollo de la agricultura.

La carrera con sus egresados ha promovido el desarrollo en la región, a través de la aportación del recurso humano tecnificado con los conocimientos, destrezas y habilidades que desempeñan en empresas, instituciones, comunidades que atienden y grupos organizados; impulsando el desarrollo agrícola de la región; generando investigaciones orientadas a solventar problemas específicos y prioritarios de la agricultura regional; seguimiento en el proceso de capacitación y educación orientada a la solución de problemas agrícolas y ambientales en el área rural (CUNORI, 2005). La carrera ha tenido un aporte a la sociedad guatemalteca, en formación de talento humano, que se refleja en la siguiente tabla.

Tabla 1. Total de inscritos y graduados por sexo, periodo 1977-2016. Carrera de Agronomía.

AÑO	INSCRITOS	GRADUADOS	FEMENINO	MASCULINO
1977	37	-	-	-
1978	35	-	-	-
1979	35	-	-	-
1980	37	-	-	-
1981	29	-	-	-
1982	31	-	-	-
1983	36	-	-	-
1984	37	-	-	-
1985	29	-	-	-

...Continúa Tabla 1. Total de inscritos y graduados por sexo, periodo 1977-2016. Carrera de Agronomía.

AÑO	INSCRITOS	GRADUADOS	FEMENINO	MASCULINO
1986	37	-	-	-
1987	44	-	-	-
1988	27	-	-	-
1989	59	-	-	-
1990	76	-	-	-
1991	100	-	-	-
1992	133	-	-	-
1993	246	-	-	-
1994	156	-	-	-
1995	152	2	-	2
1996	145	4	-	4
1997	151	4	-	4
1998	153	6	-	6
1999	122	3	-	3
2000	174	6	1	5
2001	238	5	-	5
2002	153	5	-	5
2003	165	9	1	8
2004	166	4	1	3
2005	159	3	-	3
2006	167	7	-	7
2007	168	2	-	2
2008	194	9	-	9
2009	189	9	-	9
2010	135	10	-	10
2011	115	8	1	7
2012	116	11	1	10
2013	137	18	1	17
2014	134	18	-	18
2015	122	14	2	12
2016	122	11	1	10
TOTAL	4439	168	9	159

Fuente: Elaboración propia con información de Coordinación Académica. CUNORI
- USAC Marzo 2017.

Puede observarse que para el 2016, de la carrera han egresado un total de 168 graduados a nivel de licenciatura, de los cuales 143 pertenecen al pensum 1994 con código 5; y 25 pertenecen al pensum 2005 con código 17.

Considerando que a la fecha, luego de 12 años de modificación curricular de la carrera, existen 25 egresados a nivel de licenciatura formados con este pensum de estudios, con el título de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción; no existe un registro que proporcione información como un proceso de seguimiento a egresados, haciendo necesario atender esta necesidad de la carrera, por lo que se propuso utilizar lineamientos que establece la guía de evaluación de la Agencia Centroamericana de Acreditación de la Educación Superior en el Sector Agroalimentario y de Recursos Naturales,- ACESAR-. Esta guía surge como una respuesta a la necesidad de avanzar en los procesos de acreditación y calidad de la educación superior de las ciencias agroalimentarias y de recursos naturales.

Se analizó el desempeño de acuerdo a las exigencias competitivas, perfil profesional que se desarrolla como conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes; y perfil ocupacional conformado por el desempeño, funciones, atribuciones, investigaciones y actividades que están desempeñando los egresados; validando la preparación proporcionada a lo interno de la carrera, abordando a egresados y empleadores, directamente en el mercado laboral.

La información generada, será un insumo que permitirá apoyar el proceso de acreditación que pueda gestionar la carrera; tomando lineamientos de acuerdo a la guía de evaluación con fines de acreditación de programa ACESAR; los cuales son: información socio demográfica, perfil profesional, perfil ocupacional, desempeño y pertinencia en formación recibida, vinculación con egresados, según la opinión de egresados y empleadores.

1.1.2. Formulación del problema

¿Cuál es la situación actual de los profesionales egresados del pensum 2005 a nivel de licenciatura de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente, CUNORI?

1.1.3. Sistematización del problema

- ¿Cuáles son las características socio-demográficas de los egresados?
- ¿En qué procesos de formación académica han participado los egresados?
- ¿Cuáles son los roles ocupacionales en la inserción laboral?
- ¿Qué opinión tienen los egresados de la formación recibida y su pertinencia en el desempeño ocupacional?
- ¿Qué opinión tienen los empleadores sobre la formación proporcionada y la pertinencia en el desempeño ocupacional?
- ¿Qué procedimientos tiene la carrera de Agronomía para mantener el vínculo de comunicación con los egresados?

1.1.4. Objeto de estudio

El objeto de estudio fueron 25 egresados de la carrera del pensum 2005, a nivel de licenciatura al 2016, considerando pertinencia de formación profesional en relación al desempeño laboral, así como la opinión de empleadores.

1.1.5. Delimitaciones

a. Delimitación temporal

La investigación se realizó de abril de 2017 a septiembre del 2018.

b. Delimitación institucional

La investigación se realizó considerando lugares donde se encuentran desempeñándose a la fecha los egresados a nivel de país, empresas y organizaciones públicas o privadas, comunicándose con cada uno de ellos de manera virtual, ente los cuales están Plan Trifinio, Ministerio de Agricultura Ganadería y alimentación MAGA, Finca B.D., Fitoquímicos y fertilizantes

especiales S. A. SESA, Centro Universitario de Oriente CUNORI, Secretaria de Seguridad Alimentaria y Nutricional SESAN, Instituto Adolfo V. Hall de Oriente.

c. Delimitación personal

En el estudio participaron 25 egresados del pensum 2005, a nivel de licenciatura y 19 empleadores en empresas y organizaciones públicas o privadas.

1.2. Justificación

La tecnología y el avance científico a traído un cambio sin precedente a la educación superior a nivel mundial, presentando un reto a las instituciones desarrolladoras de conocimientos; requiriendo que las mismas lleven a cabo cambios profundos en sus sistemas de administración, enseñanza – aprendizaje, planificación y evaluación de sus actividades, mejorando sus programas, procesos y resultados, con el objetivo de mantener el estatus de calidad en el tipo de profesional egresado.

Para alcanzar este estatus la unidad formadora de educación superior deberá de tener muy bien estructurada y definida su misión y proyecto institucional, los cuales deben de ser eficaces y eficientes en cuanto al logro de sus objetivos; dentro del contexto de calidad de conocimientos técnicos y científicos que correspondan a su materia.

Partiendo de este escenario el proyecto de carrera debe ser consistente con las necesidades económicas y sociales que demande el mercado laboral; estando consciente que existe una demanda de mayor responsabilidad social entre lo que hace y produce.

En busca de la excelencia educativa, la carrera de Agronomía inicia el proceso de autoevaluación, la cual pretende establecer la correspondencia que existe entre el perfil del profesional egresado en cuanto a su conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes; así mismo el perfil ocupacional conformados por diferentes

roles, desempeño, funciones, atribuciones, investigaciones y actividades que deben desarrollar como producto.

La autoevaluación es parte del proceso de acreditación de la carrera, la cual permite a la misma realizar mejoras continuas de acuerdo a los lineamientos requeridos por entidad acreditadora. Bajo los intereses de la coordinación de la carrera se presenta la propuesta de anteproyecto de investigación, basados en la guía de la Agencia Centroamericana de Acreditación de la Educación Superior en el Sector Agroalimentario y de Recursos Naturales -ACESAR-, la cual establece las variables e indicadores a estudiar en el seguimiento a egresados, orienta los procesos de autoevaluación y evaluación externa con la finalidad de mejora y acreditación.

Este proceso permite establecer registros, de cohortes y datos de culminación de estudios en cuanto a estudiantes inscritos por la carrera durante el periodo en que se llevó a cabo la investigación, los cuales servirán para que la coordinación de la misma evalúe los resultados que como institución proporciona a la sociedad, realicen análisis y discusión, para la toma de decisiones. Permitiendo evidenciar los resultados obtenidos a nivel de carrera, a través de la condición laboral de los egresados y la percepción tanto de ellos como de los empleadores en cuanto a la pertinencia de la formación recibida y el desempeño laboral. Ya que en el mercado laboral, la calidad del egresado profesional se relaciona con la calidad de formación profesional que se obtiene en la carrera y en el centro de educación.

Por tanto si el profesional no llena las expectativas de calidad que demanda el patrono o la empresa, la percepción de calidad en cuanto a formación de la unidad académica no será la mejor y teniendo este tipo de seguimiento, puede buscarse la mejora continua, porque permite identificar áreas de formación académica que deben mejorar, ampliar, modificar o cambiar por otras, en base a la demanda del mercado laboral.

El seguimiento a egresados, debe tomarse como una acción sistematizada permanente de cada una de las carreras y del Centro Universitario de Oriente, no aislada, debe ser en conjunto, partiendo de una base de datos que permita mantener el vínculo entre la carrera y los profesionales egresados, fortalecerlos y capacitarlos a través de la participación de eventos desarrollados, como diplomados, maestrías, cursos libres, congresos, gestión de proyectos u otros.

La importancia de este tipo de investigación en la unidad académica, se da en virtud de mantener la pertinencia que deben tener para los proyectos educativos a nivel general, y en este caso la carrera de Agronomía, contara con la información como año base para iniciar el proceso de seguimiento de manera sistemática, sobre el desempeño profesional de sus egresados.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

- Analizar la formación profesional y su pertinencia con el perfil ocupacional, según opinión de egresados y empleadores, para generar una base de datos que permita a la carrera de Agronomía iniciar un proceso de seguimiento.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Generar un registro de datos sobre la situación socio-demográfica de los egresados.
- Identificar los procesos de formación académica en que han participado los egresados.
- Interpretar como se ha desarrollado los roles ocupacionales en la inserción laboral de los egresados.
- Recopilar la opinión de los egresados sobre la formación recibida y su pertinencia en el desempeño ocupacional.
- Recopilar la opinión de los empleadores en relación a la formación proporcionada y la pertinencia en el desempeño ocupacional.

- Determinar los procedimientos que tiene la carrera para mantener el vínculo de comunicación con los egresados.

1.4. Diseño Metodológico

Para el desarrollo de la monografía se tomó en cuenta diferentes elementos que integran procesos de recolección, tabulación y análisis de información para contextualizarlo de forma ordenada describiendo el proceso de investigación a continuación.

1.4.1. Tipo de investigación

La investigación, según Hernández Sampieri *et al.* (2010), es el estudio de cierto fenómeno, haciendo uso de distintos procesos sistemáticos y empíricos.

El enfoque de esta investigación fue descriptivo, estudiando la situación actual, que describe la realidad de la población objeto de estudio; presentando un análisis e interpretación de resultados que aporten a la mejora continua dentro de la formación profesional de la carrera de Agronomía.

Para la recolección de datos se utilizaron dos cuestionarios, el cual fue contestado por los profesionales egresados y sus empleadores, en un tiempo único a través de los correos personales de cada uno, buscando los contactos a través de la misma carrera de Agronomía, el Colegio de Ingenieros Agrónomos y otras instancias.

1.4.2. Método de investigación

Se utilizó el método inductivo, pues el objeto de estudio fue abordado haciendo uso de modelos matemáticos y estadística descriptiva, para abordar un hecho particular con el objeto de ser aplicado a una situación general, difundiendo situación actual estableciendo estrategias y acciones concretas en relación a egresados del pensum 2005 a nivel de licenciatura y empleadores, permitiendo

generar información para el establecimiento a través de un registro dando seguimiento y contribuir al mejoramiento continuo.

1.4.3. Estadística

Para la investigación se empleó la estadística descriptiva, utilizando el programa estadístico para Windows SPSS (versión 15.0), para el cual el análisis estadístico de los datos obtenidos se realizó a través del siguiente modelo.

a. Escala tipo Likert

La recopilación de la información se realizó a través de los cuestionarios a los egresados y empleadores por medio de escala de Likert, con el propósito de obtener información fehaciente y pertinente, generando resultados válidos y reales.

La escala de calificación se formuló con niveles de 1 a 5 en donde los valores fueron direccionados por opiniones desde totalmente en desacuerdo hasta totalmente de acuerdo, presentando los ítems de forma afirmativa, siendo la escala de medición la siguiente:

Tabla 2. Medición cualitativa y cuantitativa de la pertinencia curricular, eficacia en el desempeño ocupacional y vinculación con egresados.

Apreciación	Valoración cualitativa
1	Totalmente en desacuerdo
2	En desacuerdo
3	Ni en desacuerdo ni en acuerdo
4	De acuerdo
5	Totalmente de acuerdo

Fuente: Elaboración propia, en base a la escala de Likert (2017).

b. Estadística descriptiva

De acuerdo al tipo de investigación propuesto la información obtenida y la medición de datos requirieron una interpretación que permitiera comparar, hacer inferencia y dar respuesta a la pregunta de investigación, debido a que algunos ítems del cuestionario presentaron información descriptiva y variables cuantitativas continuas. Para su análisis se utilizó tablas de contingencia, permitiendo dar una mejor explicación y comprensión de los resultados de las variables evaluadas.

1.4.4. Definición de población

La población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con ciertas características (Hernández et al., 2010).

Para la presente investigación se tomó el cien por ciento de la población de los profesionales egresados con pensum 2005, graduados al 2016, la cual permitió establecer que fueran 25 profesionales graduados, como se presenta en la tabla siguiente;

Tabla 3. Egresados del pensum 2005, de la carrera de Agronomía a nivel de licenciatura al 2016.

No.	AÑO DE GRADUACIÓN	No. DE EGRESADOS
1	2012	2
2	2013	3
3	2014	5
4	2015	8
5	2016	7
TOTAL DE EGRESADOS		25

Fuente: Elaboración propia con información de Coordinación Académica. CUNORI-USAC. MARZO 2017.

Se muestra a continuación la conceptualización y operacionalidad de las siguientes variables, en tabla detallada así;

1.4.5. Conceptualización y operación de variables

Tabla 4. Conceptualización y operación de variables al estudio de seguimiento a egresados del pensum 2005, de la carrera de Agronomía a nivel de licenciatura al 2016.

Objetivos	Categorías	Descriptorios
Generar un registro de datos sobre la situación socio-demográfica de los egresados.	Información socio-demográfica	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Género ➤ Estado civil ➤ Religión ➤ Lugar de nacimiento ➤ Lugar de residencia ➤ Edad ➤ Teléfono ➤ E-mail
Identificar los procesos de formación académica en que han participado los egresados.	Pertinencia Perfil profesional (formación recibida)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Antecedentes educativos a nivel medio ➤ Especialización ➤ Doctorado ➤ Maestría ➤ Diplomados ➤ Cursos Libres ➤ Capacitación laboral
Establecer como se ha desarrollado los roles ocupacionales en la inserción laboral.	Perfil ocupacional (Inserción laboral)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Roles ocupacionales ➤ Tiempo para conseguir trabajo ➤ Puestos desempeñados ➤ Puesto actual ➤ Tamaño empresa ➤ Horas contratación ➤ Salario ➤ Forma de contratación ➤ Movilidad entre trabajos
Establecer la opinión de los egresados sobre la formación recibida y su pertinencia en el desempeño ocupacional.	Pertinencia Perfil profesional (formación recibida)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Perfil profesional ➤ Planes estudio ➤ Metodologías ➤ Objetivos de formación ➤ Sugerencias a la formación académica
Establecer la opinión de los empleadores en relación a la formación proporcionada y la pertinencia en el desempeño laboral.	Desempeño y pertinencia en formación recibida	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Perfil profesional ➤ Plan estudios ➤ Pertinencia en formación y actividad laboral ➤ Satisfacción en el desempeño
Determinar los procedimientos que tiene la carrera para mantener el vínculo de comunicación con los egresados	Vinculación con egresados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Medios ➤ Frecuencia ➤ Eventos ➤ Tipo de seguimiento

Fuente: Elaboración propia, en base a modelo propuesto por ACESAR (Agencia Centroamericana de Acreditación de la Educación Superior en el Sector Agroalimentario y de Recursos Naturales, GT). 2006.

1.4.6. Técnicas de recolección de datos.

Para la recolección de datos se llevó a cabo las siguientes técnicas:

a. Técnicas de investigación de campo dirigidas a investigación primaria

En la presente investigación se empleó la encuesta y entrevista.

- **La encuesta**

Esta técnica se utilizó al momento de aplicar el instrumento para establecer las variables a evaluar en cuanto a los criterios de información socio-demográfica inserción laboral, pertinencia curricular, eficacia en el desempeño ocupacional y vinculación con egresados. Abordando a los egresados de forma virtual. Así mismo se aplicó la misma técnica, para obtener información de los empleadores de los egresados de la carrera de Agronomía, para evaluar los criterios de desempeño y pertinencia en formación recibida y vinculación con egresados.

b. Técnicas para fuentes secundarias

Las técnicas que se utilizaron para la obtención de información mediante el uso de fuentes secundarias fueron las siguientes:

- Técnica de análisis de documentos estadísticos.

Esta pretendió abordar información de carácter cuantitativo, como lo son datos numéricos a través de los años desde que inicio la carrera de agronomía, total de inscritos, total de egresados y otros que sustenten la información plasmada en la investigación.

- Técnica de investigación bibliográfica.

Esta permitió abordar diferentes autores que presenten propuestas, modelos, métodos, conceptos, principios u otros, que sirven de guía para la estructuración y soporte de la investigación.

1.4.7. Instrumentos

Según Hernández *et al.* (2010), un instrumento de medición adecuado es un recurso utilizado por el investigador, en el cual se registran datos observables que representan verdaderamente los conceptos o variables de la investigación. Para que un instrumento sea apropiado, es necesario tener en cuenta que este debe ser válido y confiable; *la validez*, generalmente, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que procura medir; *la confiabilidad* de un instrumento de medición, se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales.

a. Cuestionario a egresados

Como instrumento de medición para obtener la información necesaria se utilizó la aplicación de encuesta a los a los egresados de la carrera de Agronomía al 2016, que pertenecen al pensum 2005. La sección A, se encuentra conformada por dos índices:

- Información socio-demográfica: permitió recabar información de los egresados sobre género, estado civil, religión, residencia, lugar de trabajo, edad, profesión a nivel medio, establecimiento donde obtuvo su título a nivel medio, tiempo de estudio en la carrera, estudio de post-grado.
- Inserción laboral: estableció si el egresado se encuentra laborando, tipo de organización donde labora, jornada laboral, si existe relación de la formación profesional con el desempeño ocupacional, sector al que pertenece la empresa, puesto en la empresa, tiempo de laborar en la empresa, escala salarial, tiempo para su primer trabajo luego de egresado de la carrera.

Sección B: se evaluaron las siguientes variables:

- **Pertinencia curricular:** estableció la percepción que tiene el egresado sobre el perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral, en cuanto conocimientos, destrezas y habilidades, que brinda el plan de estudios, en cuanto a la teoría y práctica, si la misma es progresiva y sistemática, y orientada al aprendizaje; en cuanto a las áreas de formación, socio económica-cultural, científico tecnológica, profesional básica y modular. Las cuales se distribuyen en 9 ítems; para el análisis de la variable se utilizó tabla de contingencia en los cuales se calificaron los reactivos de la siguiente manera: calificación máxima de 45 (9 ítems x 5 escala tipo Likert), calificación mínima de 9, los cuales se describen en la siguiente tabla.

Tabla 5. Niveles utilizados para medir la pertinencia curricular, según la percepción de los egresados.

Niveles	Definición	Rangos
Insatisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral no han sido cubiertas	9 – 18
Poco Satisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral, han sido cubiertas en forma mínima.	19 – 27
Medianamente Satisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral se ha cubierto de forma básica.	28 – 36
Satisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral ha cubierto y sobrepasado las expectativas.	37 – 45

Fuente: Elaboración propia.

- **Eficacia en el desempeño ocupacional:** estableció la percepción que tiene el egresado sobre la inserción laboral, la aplicación de conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas le permite desempeñar con calidad las funciones que le exige el rol del puesto de trabajo, utilizando más del 80%, mejorando el desempeño de sus funciones. Así mismo establece la importancia de comunicarse en idiomas extranjeros para el desempeño laboral, y la percepción que tiene el egresado sobre el nivel de idioma ingles

que proporciona el plan de estudios de la carrera. Las cuales se distribuyen en 7 ítems; para el análisis de la variable se utilizó tabla de contingencia en los cuales se calificaron los reactivos de la siguiente manera: calificación máxima de 35 (7 ítems x 5 escala tipo Likert), calificación mínima de 7, los cuales se describen en la siguiente tabla.

Tabla 6. Niveles utilizados para medir la eficacia en el desempeño ocupacional, según la percepción de los egresados.

Niveles	Definición	Rangos
Insatisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral no han sido cubiertas	7 – 14
Poco Satisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral, han sido cubiertas en forma mínima.	15 – 21
Medianamente Satisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral se ha cubierto de forma básica.	22 – 28
Satisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral ha cubierto y sobrepasado las expectativas.	29 – 35

Fuente: Elaboración propia.

- Vinculación con egresados: estableció la percepción que tiene el egresado sobre la comunicación que tiene la carrera con ellos, a través de diferentes medios, estudios de investigación realizados, eventos de divulgación y socialización de resultados; y la disposición de los egresados para vincularse con la carrera, las cuales se distribuyen en 7 ítems; para el análisis de la variable se utilizó tabla de contingencia en los cuales se calificaron los reactivos de la siguiente manera: calificación máxima de 35 (7 ítems x 5 escala tipo Likert), calificación mínima de 7, los cuales se describen en la tabla 7.

Tabla 7. Niveles utilizados para medir la vinculación de los egresados con la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente, CUNORI.

Niveles	Definición	Rangos
Insatisfecho	No existe ningún tipo de vinculación con la carrera de Agronomía.	7 – 14
Poco Satisfecho	Existe poca vinculación con la carrera de Agronomía.	15 – 21
Medianamente Satisfecho	Existe vinculación con la carrera de Agronomía. Pero puede mejorarse.	22 – 28
Satisfecho	La vinculación que existe con la carrera de Agronomía llena todas las expectativas de los egresados	29 – 35

Fuente: Elaboración propia.

En el instrumento de recolección de datos se utilizaron escalas Likert que va desde totalmente de acuerdo hasta totalmente en desacuerdo para determinar la medición de cada una de las variables concernientes a la investigación.

Por último, se establece una sección en donde el egresado establece las áreas del conocimiento, habilidades y actitudes que pudiera mejorar la carrera de agronomía en base a su experiencia laboral.

b. Cuestionario dirigido a empleadores:

La sección A, se estructuró por las variables a evaluar: Pertinencia curricular: estableció la percepción que tiene el empleador sobre el perfil profesional del egresado, en cuanto a las exigencias que demanda los diferentes puestos y roles de trabajo, en cuanto conocimientos, destrezas y habilidades, aplicación de la teoría en la práctica, Las cuales se distribuyen en 10 ítems; para el análisis de la variable se utilizó tabla de contingencia en los cuales se calificaron los reactivos de la siguiente manera: calificación máxima de 50 (10 ítems x 5 escala tipo Likert), calificación mínima de 10, los cuales se describen en la siguiente tabla.

Tabla 8. Niveles utilizados para medir la pertinencia curricular según percepción de empleadores.

Niveles	Definición	Rangos
Insatisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral no han sido cubiertas	10 – 20
Poco Satisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral, han sido cubiertas en forma mínima.	21 – 30
Medianamente Satisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral se ha cubierto de forma básica.	31 – 40
Satisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral ha cubierto y sobrepasado las expectativas.	41 – 50

Fuente: Elaboración propia.

- Eficacia en el desempeño ocupacional: estableció la percepción que tiene el empleador sobre el desempeño laboral que tiene el egresado, basado en los roles que desempeña en su puesto de trabajo, la aplicación de conocimientos y competencias profesionales en la calidad de sus funciones. Las cuales se distribuyen en 14 ítems; para el análisis de la variable se utilizó tabla de contingencia en los cuales se calificaron los reactivos de la siguiente manera: calificación máxima de 70 (14 ítems x 5 escala tipo Likert), calificación mínima de 14, los cuales se describen en la siguiente tabla.

Tabla 9. Niveles utilizados para medir la eficacia en el desempeño ocupacional, según la percepción de los empleadores

Niveles	Definición	Rangos
Insatisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral no han sido cubiertas	14 – 28
Poco Satisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral, han sido cubiertas en forma mínima.	29 – 42
Medianamente Satisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral se ha cubierto de forma básica.	43 – 56
Satisfecho	El perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral ha cubierto y sobrepasado las expectativas.	57 – 70

Fuente: Elaboración propia.

1.4.8. Fuente de información

a. Fuente primaria

Lo constituyeron 25 profesionales egresados al 2016 con el pensum 2005, a nivel de licenciatura, así como los 19 empleadores en donde laboran los egresados actualmente.

b. Fuente secundaria

Se constituyeron las instancias como la coordinación académica del CUNORI, secretaría y coordinación de la carrera de Agronomía, Colegio de Agrónomos, quienes poseen registros sobre los egresados, así como la revisión bibliográfica, otras investigaciones sobre el tema de investigación y documentos de la unidad de la carrera.

1.4.9. Estrategias de investigación

Para llevar a cabo la presente investigación se realizó lo siguiente:

Información de proyecto de carrera, coordinación académica, listados de egresados, determinación de correo electrónico, establecimiento de empleadores, elaboración de instrumentos, envío por correo electrónico a cada egresado, visitas a empleadores, revisión de las investigaciones en la carrera, seguimiento a instrumentos enviados, tabulación de datos, análisis de resultados, elaboración de informe final.

1.4.10. Limitantes

Tiempo para localizar a todos los egresados, disponibilidad de parte de los egresados, voluntad de dar la información, disponibilidad de atención por parte de los empleadores, ubicación actual de los egresados y sus empleadores.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Centro Universitario de Oriente -CUNORI-

2.1.1. Antecedentes

El Plan Estratégico de CUNORI, refiere que “el Centro Universitario de Oriente – CUNORI- fue creado por el Honorable Consejo Superior Universitario, según consta en el Acta No. 24 de fecha siete de julio de mil novecientos setenta y seis, en el punto primero el cual dice: Acuerda: 1) abrir en 1977 los Centros Universitarios de: Oriente, con sede en la ciudad de Chiquimula... la primera lección inaugural de las labores académicas fue el 12 de febrero del año 1977, siendo el primer Director de esta unidad académica el Ing. Agr. Edgar Alejandro Alvarado Méndez, quien fue el encargado del proceso organizativo y de contratación del personal para el funcionamiento del Centro Universitario de Oriente. (CUNORI, 2005)”

Según la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el CUNORI como Centro Universitario no posee en la actualidad representación ante el Consejo Superior Universitario, por lo que se vinculará a cualquier acción que pueda emprenderse conjuntamente con el resto de unidades que se encuentran en situaciones similares.

Inicialmente, establecieron las carreras de Técnico en Horticultura y Técnico en Porcinocultura; ambas se rediseñan curricularmente, dando paso a las de Técnico en Producción Agrícola y Técnico en Producción Pecuaria. Durante el año 1992 se complementa el nivel de las carreras agropecuarias, creando las licenciaturas de Ingeniero Agrónomo y Zootecnista.

A partir de 1988, el Consejo Superior Universitario, aprueba la creación de la carrera de Administración de Empresas a nivel de licenciatura, con un enfoque

curricular orientado a la especialidad en agroindustrias. Un año después se implementa la extensión de CALUSAC, para capacitar a los interesados en el idioma inglés.

Durante el año 1997, se implementa, el programa de plan fin de semana, en un proyecto cofinanciable aprobado por Consejo Superior Universitario la carrera de pregrado de Auditor Técnico, junto con su licenciatura de Contador Público y Auditor la carrera de Gerencia en Desarrollo Comunitario, en un convenio con Visión Mundial; en 1999, se implementa para Plan Fin de semana la carrera de Administración de Empresas.” (Plan Estratégico y POA 2013 de CUNORI).

En enero del año 2000 se aprueban por el Consejo Superior Universitario los proyectos de la carrera de Licenciatura de Ciencias Jurídicas y Sociales, y la de Médico y Cirujano. En 2007 se iniciaron las carreras de Ingeniería Civil y Ciencias en Sistemas, Ciencias de la Comunicación, Ingeniería en Administración de Tierras, Pedagogía (con sedes en Chiquimula, Zacapa y Esquipulas); en 2008 Ingeniería en Gestión Ambiental Local, y en 2012 Ingeniería Industrial, Civil y en Sistemas.

2.1.2. Aspectos legales

“La creación del Centro Universitario de Oriente fue autorizada según Acta 24-76, de fecha siete de julio de mil novecientos setenta y seis, de Consejo Superior Universitario.

El marco general de la Educación Superior en Guatemala es la Constitución Política de la República de Guatemala decretada por la Asamblea Nacional Constituyente del 31 de mayo de 1985. La misma determina, entre otros, en el Capítulo II, Derechos Sociales, Sección Cuarta, Educación, el derecho a la educación garantizando la libertad de enseñanza y de criterio docente con el propósito primordial de desarrollar integralmente a la persona humana y el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal. Además, establece la

promoción de la enseñanza agropecuaria, la ciencia y la tecnología, considerándolas como bases fundamentales del desarrollo nacional.

En su sección Quinta, Universidades, dictamina la autonomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), la cual, en su carácter de única universidad estatal, le corresponde desarrollar la educación superior del Estado. La Constitución también comprende a las universidades privadas, definiéndolas como instituciones independientes que les corresponde organizar y desarrollar la educación superior privada del país, con el fin de contribuir a la formación profesional, investigación científica, difusión de la cultura y solución de los problemas nacionales. Así mismo, crea el Consejo de la Enseñanza Privada Superior (CEPS) para apoyar a las universidades privadas.” (Plan Estratégico y POA 2013 de CUNORI).

2.1.3. Visión de CUNORI

“Ser el Centro Universitario líder de la educación superior en el oriente de Guatemala, a través de la formación de profesionales en diversas disciplinas científicas, tecnológicas, humanísticas y ambientales, con principios éticos y excelencia académica que contribuyan al desarrollo integral de la sociedad”.

2.1.4. Misión de CUNORI

“Somos un Centro Universitario comprometido con el desarrollo sustentable, que forma talento humano profesional, por medio de la generación, aplicación y difusión del conocimiento para mejorar la calidad de vida de los habitantes y contribuir a la solución de los problemas de la naturaleza, el ambiente y la sociedad”.

2.1.5. Funcionamiento y estructura organizacional

El Centro Universitario de Oriente (CUNORI), fue establecida como parte del programa de descentralización y democratización de la educación universitaria. Su

sede central está en la ciudad de Chiquimula, con una cobertura en los departamentos de Zacapa, Izabal, El Progreso, Chiquimula y sus municipios.

El Marco Académico del Plan Estratégico 2022 de la Universidad de San Carlos de Guatemala, establece los principios que fundamentan las políticas de investigación, docencia y extensión de acuerdo a la filosofía, fines y objetivos de la Universidad, el Centro Universitario dentro de este contexto plantea: Propiciar la excelencia académica en una sociedad multiétnica, pluricultural y multilingüe, dentro de un marco de libertad, pluralismo ideológico, valores humanos y principios cívicos, que le permiten al CUNORI desempeñar su función en la sociedad, en forma eficaz y eficiente, tomando como referencia el contexto nacional e internacional. Eleva el nivel científico, tecnológico, humanístico y ético de profesores y estudiantes como sujetos del desarrollo eficiente e integrador de la docencia, investigación y extensión.

Es así que CUNORI a través de todas sus carreras realiza las siguientes funciones:

- Investigación: Incluye todas las actividades que las carreras realizan atendiendo las prácticas técnicas, profesionales, así como trabajos de graduación que realizan para egresar a los profesionales.
- Docencia: Es toda actividad orientada hacia la búsqueda, comprensión, interpretación, aplicación y divulgación del conocimiento científico, tecnológico, humanístico, a través de la planificación, organización, dirección, ejecución y evaluación del proceso educativo.
- Extensión: Conformada por las actividades que las carreras hacen considerando los estudiantes destinados al Ejercicio Profesional Supervisado EPS, y algunos proyectos específicos que desarrollan considerando la temática de cada carrera.
- Administrativa: Involucra todas las acciones que dirección y carreras realizan, considerando las necesidades que se presentan para el funcionamiento y

apoyo a las funciones de docencia, investigación y extensión, y contratación de personal docente, administrativo y de servicio.

Además las carreras e instancias administrativas, también realizan funciones estratégicas, bajo la dirección del Plan Estratégico de la USAC hacia el año 2022. Cada carrera e instancia, planifica anualmente actividades ordinarias y estratégicas, las cuales le permiten trazar metas y objetivos institucionales, así como implementar estrategias para alcanzarlas.

Actualmente en CUNORI se ofrecen 7 carreras a nivel técnico, 14 a nivel de licenciatura, 8 maestrías y 1 doctorado, las que se describen a continuación.

Tabla 10. Carreras a nivel Técnico, Licenciatura y Postgrados en CUNORI.

Niveles	No.	Carreras
Técnico	1	Técnico en Producción Agrícola
	2	Técnico en Administración de empresas
	3	Técnico en Agrimensura
	4	Auditor Técnico
	5	Periodismo Profesional
	6	Locución Profesional
	7	Profesorado de Enseñanza Media y Técnico en Admón. Educativa
Licenciatura	8	Agronomía
	9	Zootecnia
	10	Administración de Empresas, Plan Diario
	11	Contaduría Pública y Auditoría
	12	Administración de Empresas, Plan Fin de Semana
	13	Abogado y Notario
	14	Médico y Cirujano
	15	Ingeniería Civil
	16	Ingeniería en Sistemas
	17	Ingeniería Industrial
	18	Ciencias de la Comunicación
	19	Ingeniería en Administración de Tierras
	20	Pedagogía
	21	Ingeniería en Gestión Ambiental Local

...Continuación Tabla 10. Carreras a nivel Técnico, Licenciatura y Postgrados en CUNORI.

Maestría	22	En Gerencia de Recursos Humanos
	23	En Derecho Mercantil
	24	En Derecho Penal
	25	En Derecho Civil y Procesal Civil
	26	En Derecho Constitucional
	27	En Administración de Empresas Agropecuarias
	28	En Educación con Orientación en Medio Ambiente
	29	En Educación con Ambientalización Curricular
Doctorado	30	En Derecho

Fuente: Universidad de San Carlos de Guatemala. Centro Universitario de Oriente.
Plan Estratégico 2013-2017 y POA 2013. Chiquimula, Octubre 2012.

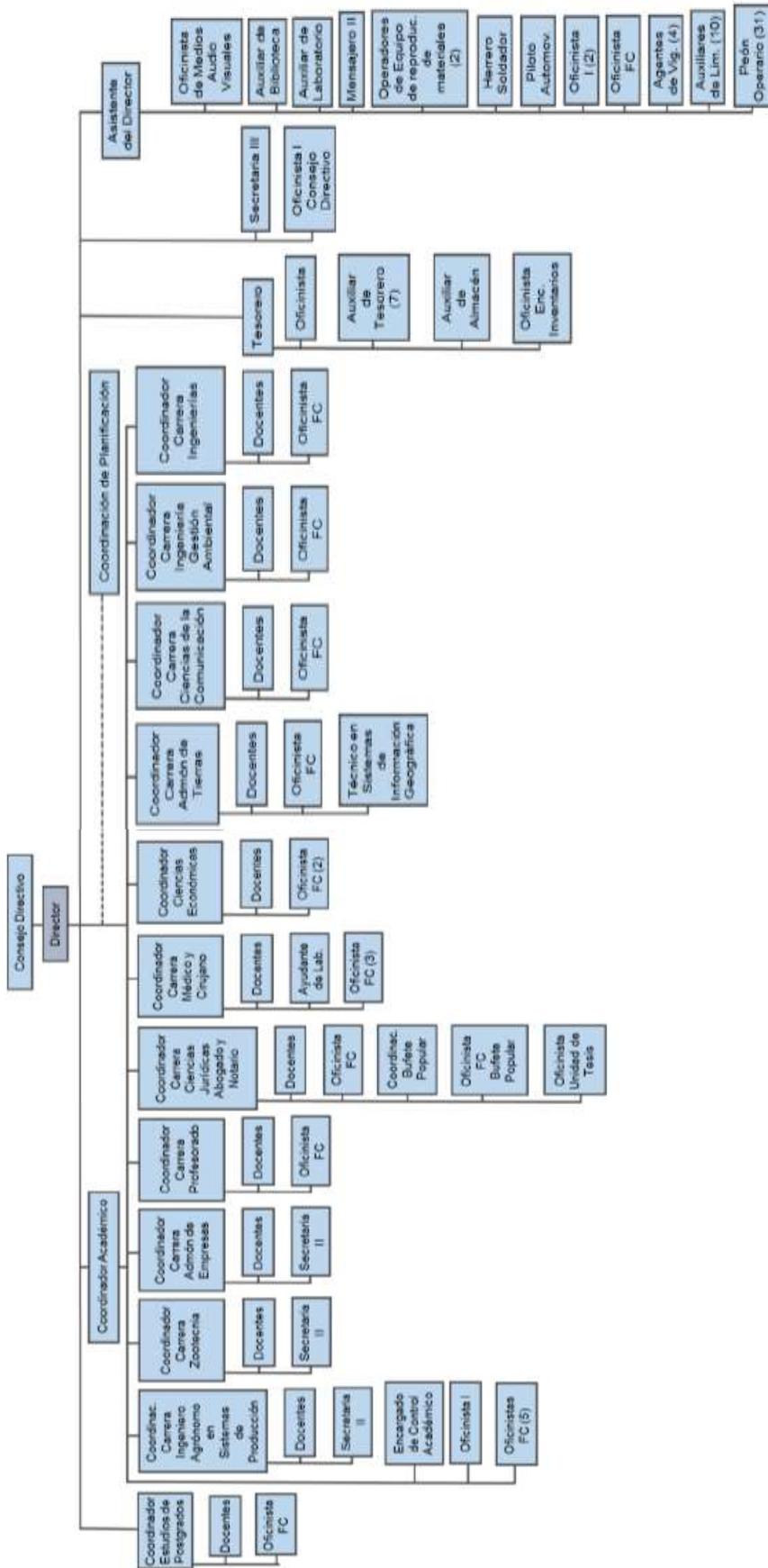


FIGURA 1. Estructura Organizacional del Centro Universitario de Oriente CUNORI.
 Fuente: Plan Operativo Estratégico 2011.

2.2 Carrera de Agronomía

2.2.1 Descripción de la carrera

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 (Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005).

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.

Este proyecto educativo, es especialmente estructurado para formar profesionales, que se vincularán 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 de Guatemala (Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005).

La carrera de Agronomía es ejecutada desde la creación del centro, en 1,977, nace como Técnico en Producción Hortícola, elevando su nivel académico al grado de licenciatura en el años de 1992 (Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005).

El plan de estudios de la Carrera de Agronomía fue rediseñado en el año 2005, para responder a las necesidades que demanda la población y proporcionar a los egresados los conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas para desempeñarse como profesionales. Reduciendo la carrera de seis a cinco años para obtener el título de: Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción

Agrícola, en dos jornadas la primera de 1º. a 3º. año: 7:00 a 15:00 horas y la segunda de 4º. a 5º. año: 14:00 a 21:00 horas (Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005).

a. Misión

Formar profesionales en agronomía con una base humanística y científica-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 rentables 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 permita reaccionar positivamente ante los diversos cambios de la naturaleza (Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005).

b. Visión

La carrera de agronomía ejercerá el liderazgo en educación superior agrícola, porque cumple sus funciones de docencia, investigación, extensión y servicio con excelencia académica para formar profesionales de éxito, manejar sosteniblemente los recursos naturales y contribuir en el desarrollo de la sociedad nororiental de Guatemala. (Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005).

2.2.2 Objetivos de la Carrera

- 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, con excelencia académica en el campo de la producción agrícola que le permita mediante una formación integral

desempeñarse dentro de la sociedad con eficiencia y eficacia, responsabilidad, ética y respeto a la naturaleza.

- Generar, validar y transferir conocimientos científico-tecnológico y humanístico, para desarrollar los sistemas de producción en beneficio de la sociedad oriental del país.
- Administrar en forma eficiente los recursos humanos, físicos y financieros de la carrera de agronomía para cumplir con las funciones de docencia, investigación, extensión y servicio.

2.2.3 Marco estratégico en la docencia

Los aspectos que dan la base para el planteamiento curricular de la carrera, son los siguientes:

a. Plan Estratégico 2022 de la Universidad de San Carlos de Guatemala

El cual incluye, Visión del Gobierno Universitario, Misión, fines, políticas generales de la USAC, políticas de investigación, de extensión, principios y perspectiva pedagógica, la transversalidad, características y componentes claves del modelo, como el enfoque curricular adoptado.

Así mismo plantea elementos a tomar en cuenta en organización académica y condiciones de programas académicos actuales y futuros, tales como; criterios y factores adoptados por el Sistema Centroamericano de Evaluación de la Educación-Superior-SICEVAES- con fines para la acreditación de programas académicos que ofrece la Universidad de San Carlos de Guatemala.

b. Planificación Estratégica, que el CUNORI como unidad académica ha propuesto para orientar las funciones asignadas

En el modelo a seguir, subyacen principios, que proporcionan direccionalidad del mismo, en cuanto a funciones, actividades y desarrollo de competencias que deben formarse en los futuros profesionales, entre ellos pueden mencionarse:



Figura 2. Principios que deben desarrollar los profesionales egresados de la carrera de Agronomía.

Fuente: Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2,005.

Cada uno de ellos responde a la necesidad de contextualizar el quehacer educativo a la realidad nacional, puesto que, Guatemala, tiene el desafío concreto, con los Acuerdos de Paz, que buscan creación y promoción de una nueva Guatemala, donde el reto, es reducir la brecha existente en cuanto a, equidad de género, multiculturalidad, ambiente, cultura de paz, formación de Valores.

El modelo educativo, que promueve la Universidad se orienta en una de las propuestas que el informe de Jacques Delors a la UNESCO, refiere y deduce que las actividades fundamentales del aprendizaje, deben ser:

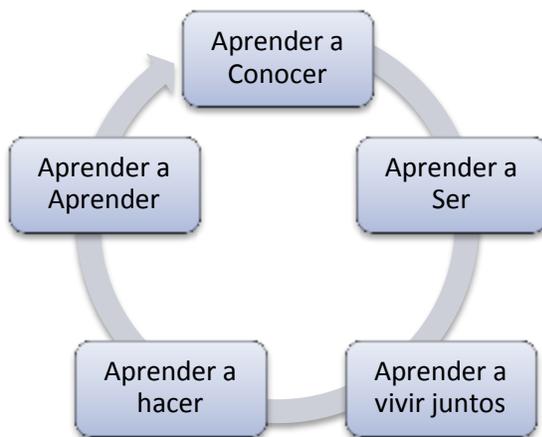


Figura 3. Actividades fundamentales del aprendizaje.

Fuente: Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005.

Considerando lo anterior, los sujetos encargados de ejecutar las fases del proceso administrativo al quehacer educativo, planificando acciones de educación que propicien el quehacer con fundamento en:

- La misión de educar, formar y realizar funciones bajo la meta de alcanzar el desarrollo del individuo, por el auto-aprendizaje colaborativo para la producción social y cultural para la nación formular estrategias que propicien el desarrollo progresivo y permanente para el avance de las ciencias.
- Detección y solución de problemas del entorno, así como, desarrollar contenidos científicos y tecnológicos, utilizando métodos de aprendizaje de acuerdo a cada ciencia y este tenga efectos productivos.

Convertir el proceso educativo en el medio donde el docente intervenga como facilitador, para que el alumno desarrolle habilidades y destrezas en la investigación, docencia y extensión; para elevar el nivel científico, tecnológico, humanista, ético de profesores y estudiantes como sujetos generadores del desarrollo eficiente e integrador (Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005).

Las características que identifican el proceso para ofertar proyectos educativos que promuevan la guía curricular de la carrera se basa en:

- Elaboración de diagnósticos locales y nacionales para identificar necesidades de formación de recursos humanos, así como el número de cohortes que se atenderán.
- Fortalecer del proceso de acreditación y certificación del programa académico
- Vincular las actividades de investigación, docencia y extensión del programa académico en el campo de aplicación.

- Promover la transformación a un currículo flexible, adoptando gradualmente los factores de cambio que faciliten la aplicación del modelo educativo propuesto.
- Innovación en métodos, técnicas y contenidos para incorporar tecnologías actuales a los programas, que integren las funciones inherentes a la carrera.
- El rol del docente como tutor, facilitador y promotor del aprendizaje.
- Redefinir los perfiles de egreso con base a las funciones, actividades, tareas y competencias que en los profesionales deben formarse.
- Incorporar a los programas de formación los valores sobre los cuales se fundamenta el modelo educativo.
- Promoción del liderazgo universitario y personal.
- Análisis de los problemas nacionales desde la perspectiva y objetivos de estudio de la carrera.
- Fortalecimiento del programa Ejercicio Profesional Comunitario Multidisciplinario (Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005).

c. Enfoque pedagógico

El enfoque pedagógico adoptado es el sistémico-constructivista, el cual se caracteriza sobre la base de fundamentos teóricos que lo sustentan provenientes de la epistemología y la filosofía educacional conductista y pragmatista, se caracteriza por una administración de los contenidos basada en la utilización de una abundante y progresiva tecnología de la institución, utilizando tres categorías (Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005).

- Uso de medios audiovisuales.
- Instrucción programada que intenta enseñar una destreza o impartir un cuerpo determinado de conocimientos para uso ulterior por parte del estudiante.

- Instrucción o ayuda por computador.

Los cuales se combinan con características que tipifican al enfoque constructivista; que está basado en teoría cognitiva del aprendizaje, principalmente enfocadas a la resolución de problemas, trabajo de grupo cooperativo, antepone el logro del individual de tono competitivo, para constituir al profesor como facilitador del aprendizaje, centrando la atención del estudiante hacia aquellas actividades que le son relevantes para su vida y desarrollarse en ambiente rico de trabajo.

2.2.4 Perfil de egreso carrera de agronomía

Los Ingenieros Agrónomos en Sistemas de Producción Agrícola podrán desempeñarse en cuatro roles diferentes:

- Productor Agrícola
- Gerente de Empresas y proyectos agrícolas
- Proveedor de Servicios Técnicos
- Promotor del Desarrollo

En Instituciones públicas y privadas del país. Contribuir en el desarrollo sostenible de la producción agrícola y el adecuado manejo de los recursos naturales de la región y del país. Formar profesionales con excelencia académica en el campo de la producción agrícola que le permita mediante una formación integral desempeñarse con eficiencia y eficacia, responsabilidad, ética y respeto a la naturaleza. Generar y transferir conocimiento científico, tecnológico y humanístico, para desarrollar los sistemas de producción en el beneficio de la región oriental del país. Así mismo debe de estar en capacidad de:

- Formular, ejecutar, controlar y evaluar planes, programas y proyectos para desarrollar las potencialidades de los recursos existentes en las

comunidades rurales, empresas agrícolas e instituciones ligadas al sector.

- Formular, evaluar, validar y transferir alternativas tecnológicas para optimizar el uso de la tierra y el manejo sostenible de recursos naturales.
- Generar y transferir tecnologías para solucionar problemas técnicos, gerenciales y organizativos de los productores.
- Manejar y administrar recursos humanos, físicos y financieros.
- Procesar, analizar e interpretar información contable y estados financieros para optimizar el uso y manejo de los recursos.
- Formular, ejecutar y evaluar presupuestos.
- Diseñar, analizar, dirigir y evaluar procesos productivos.
- Determinar y pronosticar precios, ofertas, demanda interna y externa de productos agrícolas.
- Planificar y dirigir procesos de industrialización a los productos agrícolas de la empresa para generar valor agregado.
- Formular ofertas técnicas y económicas con relación a bienes y servicios que pueda proveer como persona individual, jurídica o la empresa.

Las competencias que integran los roles del egresado de la carrera de Agronomía se describen en cuanto a conocimientos, habilidades y actitudes en el Anexo 1 al 4.

2.2.5 Profesores

La carrera de Agronomía está integrada por 20 profesores la cual en su mayoría son Ingenieros Agrónomos, Ingenieros Agrónomos con especialidades a nivel de Maestría y un Ingeniero Agrónomo con Doctorado, Licenciada en Administración de Empresas, Ingeniero Industrial, Ingeniero Civil, Licenciada en Química, Licenciada en Zootecnia, Contador Público y Auditor; los cuales se describen en la siguiente tabla.

Tabla 11. Docentes de la Carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente CUNORI, 2016.

No.	Nombre del Profesor	Ultimo Grado Alcanzado
1	Hugo Ronaldo Villafuerte Villeda	M.Sc. Ing. Agrónomo
2	José Leónidas Ortega Alvarado	M.Sc. Ing. Agrónomo
3	Edgar Arnoldo Casasola Chinchilla	M.Sc. Ing. Agrónomo
4	Ricardo Otoniel Suchini Paiz	M.Sc. Ing. Civil
5	Godofredo Ayala Ruiz	M. Sc. Ing. Agrónomo
6	Sandra Jeannette Prado Díaz	M.A. Licda. Admón. de Empresas
7	Marlon Leonel Bueso Campos	M.Sc. Ing. Agrónomo
8	Rodolfo Augusto Chicas Soto	PhD. Ing. Agrónomo
9	Fredy Samuel Coronado López (Prof. Horario)	M.Sc. Ing. Agrónomo
10	José Emerio Guevara Auxume (Prof. Horario)	Ing. Agrónomo
11	Jorge Gustavo Velásquez Martínez (Prof. Horario)	M.Sc. Ing. Industrial
12	Elmer Barillas Klee (Prof. Horario)	Ing. Agrónomo
13	Selvin Neftalí Sancé Nerio (Prof. Horario)	M. Sc. Ing. Agrónomo
14	Mirna Lissett Carranza Archila (Prof. Horario)	M. Sc. Lic. en Química
15	Gildardo Guadalupe Arriola Mairén (Prof. Horario)	M.Sc. Contador Público y Auditor
16	José Ángel Urzua Duarte	Ing. Agrónomo
17	Edgar García Zeceña (Prof. Horario)	Ing. Agrónomo
18	Serbio Darío Villela (Prof. Horario)	Ing. Agrónomo
19	Mario Roberto Díaz Moscoso	M. Sc. Ing. Agrónomo.
20	Vilma Leticia Ramos López (Prof. Horario)	Lic. Zootecnia

Fuente: Elaboración propia con base a información de secretaría de la Carrera de Agronomía.

En la carrera existen 10 profesores horarios, que imparten cursos específicos, porque tiene más horas de contrato en otras carreras o laboran en otras instituciones. Existen 10 profesores contratados a tiempo completo, de los cuales 3 profesores están vinculados a otros programas del centro como coordinación de post grado y administración de otras carreras. Siendo 7 profesores los que atienden la mayoría de actividades que requiere el funcionamiento de la carrera.

Fuera de la tabla de docentes expuestos anteriormente, la carrera de agronomía tiene cargado a su presupuesto un profesor asignado a tiempo completo a la coordinación académica, por lo cual no aparece, así mismo un profesor que goza de permiso para ejercer como diputado en el Congreso de la Republica.

2.2.6 Plan de estudios por año y semestre

Considerando el proyecto educativo en la propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005, de donde se obtuvo toda la información que se detalla de la carrera; el mismo plantea que los cursos que integran el pensum de estudios, son estructurados como unidades didácticas que agrupan la parte teórica: la cual constituye clases magistrales con fundamentos teóricos, investigaciones y exposiciones que se desarrollan en diferentes aulas del Centro Universitario; la parte práctica: que se desarrolla a nivel de campo en el área de la vega y el vivero; y la parte de laboratorio: la cual constituye practicas específicas de laboratorio de química general y laboratorio de suelos (Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005).

La forma de la enseñanza-aprendizaje es por asignaturas semestrales, que incluyen laboratorios, prácticas de campo, giras de estudio en las que se visitan sistemas de producción importantes y que utilizan alta tecnología, la nota mínima de promoción es de 61 puntos.

De acuerdo a la propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005, el plan de estudios de la carrera, está organizado en las siguientes áreas:

- Área Socio Económica -Cultural (SC)
- Área científico tecnológica. (CT)
- Área Profesional
 - Sub área Profesional Básica PB
 - Sub área Profesional Modular PM

La descripción y los objetivos planteados para cada una de las áreas, se describen a continuación:

a. Área Socio Económica Cultural:

Esta área contribuye a la formación de aspectos culturales, filosóficos, éticos, religiosos, administrativos, legislativos y socioeconómicos que le servirán al futuro profesional en el desempeño de sus funciones.

Permite que el estudiante adquiera conciencia social y una formación física y espiritual, así como una visión general de la realidad nacional en la cual estará inmerso. Que conozca su historia, facilitándole los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que le permitan comprender el comportamiento y la problemática existente en la sociedad, para la aplicación de las mejores alternativas de solución; siendo los objetivos los siguientes:

- Formación cultural, física, espiritual, filosófica, principios, valores y ética en los estudiantes.
- Desarrollar en el estudiante los principios administrativos y un conocimiento de las leyes vigentes.
- Analizar y comprender la situación socioeconómica del agro nacional.
- Conocer y aplicar metodologías y técnicas de extensión agrícola.
- Contribuir en el desarrollo humano y socioeconómico de las comunidades del área de influencia.

b. Área Científica – Tecnológica:

Le proporciona al estudiante los conocimientos científicos y tecnológicos necesarios para desarrollar habilidades, destrezas y actitudes que le servirán para comprender y desarrollar su profesión, siendo básicos para continuar con la especialidad, incluyendo contenidos relacionado con las ciencias numéricas y/o naturales; siendo los objetivos los siguientes:

- Proporcionar al estudiante la habilidad numérica que le permita desarrollar un pensamiento lógico.
- Proporcionar al estudiante los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que le permitan comprender las leyes que rigen los fenómenos naturales.
- Proporcionar la fundamentación teórico practica que le servirán para comprender y desarrollar su profesión.
- Aplicar los conocimientos adquiridos que le permitan desarrollar un nivel de pensamiento científico en la realización y evaluación de los procesos productivos.

c. Área Profesional

Comprende los conocimientos, habilidades y destrezas específicas de las ciencias agrícolas, que le permitirán al futuro profesional desempeñarse eficientemente en la producción, manejo y conservación de los recursos naturales, que tengan pertinencia en el nuevo escenario agrícola.

El área profesional se subdivide en las siguientes sub-áreas:

- Sub-área Profesional Básica (PB)
- Sub-área Profesional Modular (PM)

Siendo los objetivos los siguientes:

- Conocer los componentes tecnológicos de los sistemas de producción agrícola y forestal.

- Desarrollar habilidades y destrezas en el manejo de equipo, instrumentos y herramientas, que le permitan consolidar el desempeño profesional.
- Conocer, generar y aplicar tecnología que permita mejorar la productividad agrícola y el manejo sostenible de los recursos naturales.
- Interpretar y ejecutar estudios de factibilidad técnica – económica y de impacto ambiental para impulsar procesos productivos.
- Desarrollar en el estudiante sus capacidades profesionales e intelectuales para que con un pensamiento crítico, pueda identificar y solucionar problemas del sector agrícola y de los recursos naturales.
- Cumplir con el importante compromiso que se tiene con la sociedad y los recursos naturales de la región nororiental de Guatemala.

Tabla 12. Pensum de estudios de la Carrera de Agronomía plan 2005.

Año	Semestre	Código	Nombre del Curso	Créditos
1	Primer Semestre	CT- 01	Química General	5
		CT-02	Biología	5
		CT-03	Matemática I	5
		PB-01	Botánica	3
		SC-01	Metodología y Redacción Científica	3
		PM-01	Sistemas de producción de Granos Básicos I	3
	Segundo Semestre	CT-05	Química Orgánica	5
		PB-37	Botánica Sistemática	3
		CT-06	Matemática II	5
		CT-07	Informática Aplicada	3
		SC-02	Tendencias Agrícolas	3
		SC-03	Antropología	4
		PM-02	Sistemas de producción de Granos Básicos II	3
2	Tercer Semestre	PB-02	Procesos bioquímicos en la agricultura	4
		PB-03	Entomología Agrícola	4
		CT-08	Matemática III	5
		CT-09	Física	4
		CT-10	Topografía I	4
		CT-11	Estadística	4
		PM-03	Cultivos Frutales	3
	Cuarto Semestre	PB-04	Fisiología de Cultivos	4
		PB-05	Hidráulica	4
		CT-12	Métodos de investigación aplicado a la agricultura	4
		PB-06	Fundamentos de las ciencias del suelo	4
		CT-13	Agro ecología y Climatología	4
		PM-04	Hortalizas	3

...Continúa Tabla 12. Pensum de estudios de la Carrera de Agronomía Plan 2005.

3	Quinto Semestre	PB-07	Genética Aplicada	4
		PB-08	Fitopatología	4
		PB-09	Hidrología	4
		SC-04	Principios de Economía	3
		CT-14	Topografía II	4
		PM-05	Cultivos Tradicionales	3
	Sexto Semestre	PB-10	Mejoramiento Genético del Cultivo	4
		PB-11	Fertilidad del Suelo y Nutrición Vegetal	4
		PB-12	Principios de Riegos y Drenajes	4
		SC-05	Principios de Administración	3
		PM-06	Agricultura Orgánica	3
		PM-07	Producción agrícola bajo condiciones controladas	3
		SC-06	Práctica Profesional Supervisada. PPS.	--
4	Séptimo Semestre	PB-13	Manejo integrados de Cultivos	4
		PB-14	Planificación y uso de la Tierra	4
		PB-15	Sistema de Información Geográfica	5
		CT-15	Matemática Financiera	5
		SC-07	Mercadotecnia y productos agrícolas	3
		PM-08	Tecnología de Semillas	3
	Octavo Semestre	SC-08	Desarrollo Agrícola Sostenible	3
		PB-16	Diseño y operación de sistemas de riego	4
		CT-16	Proyectos	4
		PB-17	Desarrollo Ambiental	4
		PM-09	Pastos y Forrajes	3
		PM-10	Producción Forestal	3
5	Noveno Semestre	PB-18	Agroindustria	3
		SC-09	Agro negocios	3
		SC-10	Gerencia de Empresas Agrícolas	3
		PM-11	Manejo de Cuencas Hidrográficas	3
		PM-12	Sistema Agroforestales	3
		PM-13	Inventarios y planes de manejo forestales	3
	Décimo Semestre	SC-11	Ejercicio Profesional Supervisado EPS	--
		SC-12	Trabajo de Graduación	--

Fuente: Coordinación Académica. CUNORI - USAC, junio 2016.

2.2.7 Red curricular

La Carrera de Agronomía se integra por tres áreas de formación, conformadas por área Socio Económica – cultural con 11 cursos, área Científico Tecnológica con 16 cursos, el área Profesional que se sub divide en dos, la primera Profesional Básica con 18 cursos y la segunda la Profesional Modular con 13 cursos, para un total de 58 cursos.

Tabla 13. Pensum de estudios 2005 con área de formación, cursos y créditos

Área	No. Cursos	Créditos
Formación Socio Económica-cultural	12	28
Formación Científico Tecnológica.	15	66
Formación Profesional		
○ Profesional Básica	19	74
○ Profesional Modular	13	39
TOTAL	59	207

Fuente: Coordinación Académica. USAC – CUNORI, junio 2016.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes temáticos o estado de la cuestión

Para definir el enfoque de la investigación, se hizo un análisis de diferentes aspectos relacionados principalmente a la institución con base a trabajos de investigación anteriormente realizados, en otras carreras de la Universidad San Carlos de Guatemala.

Díaz Ruiz, A. M., 2010. En su trabajo de graduación “Implementación de programa de seguimiento de graduados de la escuela de Ingeniería Química de la Universidad de San Carlos de Guatemala”. Tuvo como objetivo actualizar la base de sistema de seguimiento a graduados de la escuela de Ingeniería Química en el período 2004 – 2008. Determino, en cuanto el tiempo que los egresados se llevaron para graduarse a nivel de licenciatura, un 7% lo realizo en 5 años, un 23% lo realizo en 6 años, otro 23% en 7 años, el cual se considera que es el tiempo adecuado para terminar la licenciatura es decir un 53% de los profesionales culminaron su carrera en el periodo esperado. Pero el porcentaje restante estableció, que un 24% se llevo entre 8 a 10 años y un 23% en más de 10 años para culminar su licenciatura.

En relación a la formación académica a nivel de post grado, encontró que solo 26% de los egresados tienen una maestría y 26% están estudiando una especialización a nivel de post grado, únicamente un 4% posee doctorado. Quienes así mismo indicaron en un 21% que ha incidido considerablemente en su trabajo la carencia de post grado.

En cuanto a la ocupación laboral, si está de acuerdo a los conocimientos adquiridos en la profesión, se estableció que únicamente el 15% trabajan de acuerdo con los conocimientos adquiridos, un 35% de acuerdo con ellos, un 38%

trabaja de cierta manera relacionado a la profesión, y un 8% que no trabaja de acuerdo a su profesión y un 4% que no respondió.

En el caso del CUNORI, se han realizado diferentes trabajos de investigación relacionados al seguimiento de egresados, uno en la carrera de Zootecnia y otro en la carrera de Administración de Empresas plan diario, que conjuntamente con la carrera de Agronomía, son de las carreras más antiguas del centro.

Estos estudios se han realizado bajo el objetivo de evaluar la pertinencia entre el perfil profesional, conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que los egresados de las carreras desempeñan, validando de tal manera la eficacia del plan curricular de las mismas. Respondiendo a las necesidades que el mercado laboral demanda de un profesional.

Estudios fundamentados bajo los requisitos exigidos por las empresas acreditadoras, como lo es para el caso de la carrera de Administración de Empresas plan diario, quien tomó en consideración factores propuestos por la comisión de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior -SISEVAES-, en el siguiente trabajo.

Huelches Duarte, 2015. En su trabajo de graduación “Estudio de la situación actual de profesionales egresados a nivel de licenciatura al 2014, de la carrera de Administración de Empresas plan diario, CUNORI”. Quien tuvo como objetivo general analizar la situación actual de profesionales egresados a nivel de licenciatura al 2014, para obtener información personal, académica, laboral y de empleadores reales de los egresados. Determino en cuanto a la información demográfica, que el 30.9% de egresados pertenecen al género masculino y el 69.1% al género femenino. El mayor porcentaje de egresados de la carrera poseen una profesión a nivel medio de Perito Contador con 52.6%, le siguen los Maestros de Educación Primaria con 17.5%, Peritos en Administración Pública con 12.4%, el resto de egresados se dividen entre diferentes profesiones como

Bachillerato, Maestro de Educación Pre-primaria, Mercadotecnia, Perito Admón. Empresas y Secretariado. En cuanto al lugar del origen se determinó que un 59% pertenecen a Chiquimula, 4% de municipios aledaños al departamento, 12% de Zacapa y el 25% restantes indicaron ser de Jutiapa, Jalapa, Huehuetenango, Escuintla, Ciudad Capital, Izabal, Puerto Barrios y Petén.

Así mismo Huelches Duarte, estableció que la inserción a la vida laboral de los profesionales, se encuentran en un 42.6% como colaboradores en alguna organización, el 33% aplicaron a una vacante para el primer empleo, 23.4% utilizó otros contactos con un empleador, 1% utilizó agencia dedicada a este servicio y que además el 34% de los profesionales, encontraron trabajo en menos de dos meses.

En cuanto al salario que como remuneración tienen a los servicios ofertados, se determinó que el 22.7% devengan salarios comprendidos de 5 a 7 mil quetzales mensuales. El 76% de egresados se desempeñan en el área administrativa, sólo el 24% está laborando en áreas financieras, planificación, recurso humano, asesoría, ventas y área tributaria. Un 80.4% trabajan en relación de dependencia en el sector de servicio, y un 19.6% trabaja en forma independiente. En cuanto al renglón de contratación un 38% son contratados bajo por el renglón 022 y un 34% bajo el renglón 011 lo cual muestra estabilidad laboral para los egresados.

Los egresados se refirieron a la pertinencia de la formación recibida que promueve el perfil profesional, manifestando un 90.1% que el proyecto educativo de la carrera tiene debidamente declarado el perfil que busca formar profesionales con espíritu emprendedor, pero el 9.9% que considera que deben mejorarse algunos elementos curriculares.

Los empleadores informantes fueron; empresas del sector público un 62%, sector privado 38%. Un 62.5%, pertenecen al sector de servicio, un 37.5% al sector terciario. El 87% de los empleadores opinan que los conocimientos

proporcionados son pertinentes para el desempeño laboral, y que el perfil profesional del proyecto los prepara en habilidades y destrezas evidenciadas en el desempeño de los profesionales, existiendo la opinión de un 13% que indicó que deben mejorarse constantemente metodologías y temáticas.

En cuanto la carrera de Zootecnia para realizar el estudio de seguimiento a sus egresados, se baso en los lineamientos establecidos por la Agencia Centroamericana de Acreditación de la Educación Superior en el Sector Agroalimentario y de Recursos Naturales –ACESAR-, la cual establece factores a considerar cuando se trata de auto evaluar un programa educativo. La misma que se utilizara para realizar la presente investigación.

El estudio realizado por López Linares, 2012. “Opinión sobre la formación profesional proporcionada a egresados del pensum 1999 y cierre de pensum 2008 de la carrera de Zootecnia y su pertinencia en el desempeño profesional”. La cual tuvo como objetivos, conocer la opinión sobre la formación profesional proporcionada a egresados sobre la formación recibida y su pertinencia en el desempeño profesional, según opinión de egresados y empleadores, determinar los roles ocupacionales, procedimientos que tiene la carrera para mantener el vínculo de comunicación y establecer aspectos sociales. Determinó en cuanto la opinión de egresados el 11% y 61% manifestó estar **totalmente y de acuerdo**, en que la formación los preparó para los roles establecidos, y el 70 % está satisfecho con las habilidades que se le forma para su desempeño.

Los empleadores manifestaron en un 75% que la formación recibida les permite desempeñarse en los roles ocupacionales, indicando que los egresados evidencian aplicación de técnicas y metodologías en su desempeño, y que se les forma en valores pertinentes para la práctica profesional. Las empresas empleadoras de los profesionales son 50% públicas y 50% empresas privadas y organismos internacionales. Habiéndose establecido que los roles ocupacionales

de los egresados, corresponden a los establecidos por la carrera, entre ellos; extensionistas, administradores, productores y asesores.

Según opinión de egresados y empleadores, es importante que la carrera promueva comunicación con los profesionales, debiendo ser un proceso sistemático y progresivo, como parte de una política institucional. Se estableció que la población considerada en la investigación es joven, porque el 77% está comprendido en las edades de 31 a 40 años, y que la situación de género es buena, porque el 45% son mujeres.

Es así como se evidencia que el CUNORI, a través del proceso de acreditación de las carreras, ha realizado evaluaciones de la pertinencia curricular a través de la opinión de egresados y empleadores, la cual expone resultados interesantes que fundamentan propuestas de mejoras a la guía curricular. Esto responde a la contextualización que estamos en una era cambiante, y que el proceso de innovación debe ser igual, adaptándose a las necesidades del mercado laboral.

Bajo este contexto la carrera de Agronomía en el 2005, tomó en consideración aspectos que demanda el mercado laboral, desarrollando una guía curricular que dé respuesta a estas exigencias. Siendo este, el punto de partida para el proceso de acreditación de la carrera, consolidando acciones que orienten esfuerzos en conjunto como carrera, a la formación de profesionales de alta calidad, con capacidades, conocimientos, habilidades y actitudes, que den respuesta a las demandadas por la sociedad guatemalteca, tanto del ámbito empresarial privado como el social público.

3.2. Agencia Centroamericana de Acreditación de la Educación Superior en el Sector Agroalimentario y de Recursos Naturales – ACESAR-

ACESAR, surge como una respuesta a la necesidad de avanzar en los procesos de acreditación y aseguramiento de la calidad en la educación superior de las ciencias agroalimentarias y los recursos naturales de la región centroamericana.

La Guía para la evaluación de programas Académicos con fines de Acreditación fue desarrollada utilizando como documento de trabajo inicial la Guía para la Evaluación de Programas Académicos elaborado por el Comité Técnico de Evaluación del SICEVAES-CSUCA del año 2003. A partir de esa guía se hicieron las adecuaciones pertinentes con representantes del sector Agroalimentario y de los Recursos Naturales, del CTE-SICEVAES, del IICA y de ACEAS. La misma fue aprobada en la V Reunión del Foro Centroamericano de Educación Agrícola Superior celebrado en Ciudad de Panamá en junio de 2005 con representación de las Unidades Académicas del sector Agroalimentario y de Recursos Naturales de las Universidades Públicas Centroamericanas, miembros del CSUCA, IICA, Gremios profesionales y representantes de sectores privados.

En la primera sesión ordinaria de ACESAR, en Ciudad de Panamá fue recibida una propuesta de guía elaborada por Dr. Carlos Him (SICEVAES/CSUCA), Dr. José Ramírez (IICA) e Ing. Agr. Pedro Peláez (ACEAS). En la Segunda sesión ordinaria de ACESAR, realizada en la Ciudad de Guatemala en marzo 2006 fue revisada y aprobada oficialmente.

La elaboración de la guía tiene como objetivo orientar los procesos de autoevaluación y evaluación externa con fines de acreditación de programas del sector agroalimentario y de los recursos naturales en las instituciones de educación superior de la región centroamericana.

3.3. Estudio de graduados

3.3.1. Propósito

El propósito de los estudios de seguimiento de egresados es incorporar mejoras en los procesos de efectividad institucional de la universidad o institución de educación superior, a través de la recopilación y análisis de información sobre el desempeño profesional y personal de los egresados.

Este sirve para recopilar datos sobre la situación laboral de los egresados más recientes con el fin de obtener indicadores de su desempeño profesional. Las encuestas de egresados también pueden estar diseñadas para contribuir a las explicaciones causales de la pertinencia de las condiciones de estudio y los servicios proporcionados por las instituciones de educación superior, así como del “desempeño” de los egresados en el mercado laboral.

Los estudios de egresados buscan contribuir a la explicación del desempeño profesional. Para lograr esto, tales estudios necesitan ampliar su alcance ya que la relación entre el título obtenido y el desempeño profesional puede verse afectada no sólo por las variables del mercado laboral, sino también por las variables sociales, familiares y educativas que caracterizan a cada egresado.

Tomando esto en cuenta, se puede extender el contexto de los datos analizados a:



Figura 4. Variables que afectan el desempeño profesional de los egresados.

Fuente: Manual de instrumentos y recomendaciones sobre el seguimiento de egresados. Red GRADUA2/Asociación Columbus, 2006.

3.3.2. Objetivos de los estudios de seguimiento de egresados

De acuerdo al manual de instrumentos y recomendaciones sobre el seguimiento de egresados. Red GRADUA2/Asociación Columbus, (2006). Se pueden identificar cinco objetivos que tiene el estudio de seguimiento a egresados, para el primero se establece:

a. Acreditación/evaluación

Percibe ganar credibilidad en el mercado educativo, para los empleadores garantiza las competencias de las personas y la calidad de los estudiantes egresados de una institución dada, garantizando la calidad en la formación y el valor de los títulos otorgados en las diversas instituciones.

Según estas perspectivas, los estudios de seguimiento de egresados son esenciales para proporcionar los datos necesarios para generar los registros de acreditación.

Se puede llevar a cabo la evaluación de manera interna (es decir, la institución misma controla tanto el proceso como las herramientas) o externa (una organización externa organiza el proceso). Estas dos evaluaciones pueden realizarse conjunta o independientemente.

Los procedimientos de evaluación se vuelven cada vez más importantes con la internacionalización de la educación superior. Desde hace mucho tiempo la educación se ha considerado como una actividad de apoyo para la extensión económica o el desarrollo cultural de una nación, pero cada vez más tiende a ser un producto de exportación y un objeto de competencia entre las universidades.

b. Desarrollo curricular

Los estudios de seguimiento representarían un medio para desarrollar programas de grado, no sólo de acuerdo con los deseos y comportamientos del profesorado, sino también en cuanto a los resultados académicos y la transformación de las situaciones de empleo, tales como el contexto local.

Por lo tanto, la información sobre el éxito profesional (profesión, estatus, ingresos) de los egresados como la información sobre la pertinencia de los conocimientos y las habilidades (la relación entre los conocimientos y habilidades y los requisitos de trabajo, área de empleo y posición profesional) son necesarias. A los egresados se les podría pedir que evaluaran las condiciones temporales de estudio que experimentaron de manera retrospectiva (evaluación en un sentido limitado).

Estas contribuyen a las reformas del plan de estudios no deben limitarse a la medición de los indicadores del éxito profesional de los egresados. Para contribuir a la innovación en las universidades, también podrían incluir los procesos de las mismas en la medida que pueden ayudar a explicar tanto los rendimientos como los resultados. Las preguntas sobre el efecto de la educación superior así como las formas deseables de enseñanza y estudio podrían ser cuestiones claves en una encuesta de seguimiento.

c. Información para los grupos de interés

Otro objetivo que persigue, es el de proporcionar información de la calidad de formación en el profesional egresado de la universidad, colocando el renombre de la universidad en un mejor estatus en comparación con otros centro de educación.

Proporcionan información a los estudiantes y sus padres quienes suelen estar preocupados por el empleo después de terminar algún nivel educativo, datos sobre: el empleo definido como un sector empresarial, un estatuto, una función, una profesión, un ingreso, movilidad geográfica, etc.

Los empleadores también se interesan por conocer los resultados de los estudios de seguimiento de egresados. El conocimiento de las carreras profesionales de los estudiantes también es pertinente para establecer vínculos con entidades externas. Para los empleadores, el conocimiento de los resultados de los estudiantes representa uno de los elementos de la evaluación universitaria.

d. Afiliación universitaria

La recopilación de datos para renovar, fomentar y fortalecer los vínculos entre los egresados y la universidad. Esto se puede lograr y mantener a través de la comunicación así como con la construcción y actualización de una base de datos para que dichas relaciones continúen después de egresar.

De este modo, los estudios pueden identificar cualquier deficiencia importante señalada por los egresados. Es esencial recordar a los ex-alumnos de su alma máter y mantenerlos informados de las actividades y ofertas actuales de la universidad. Desde la perspectiva de la administración de recursos humanos, las redes de egresados, establecidas y consolidadas por medio de los estudios de seguimiento de egresados, ayudan a mantener los vínculos con las empresas y a facilitar la inserción laboral de los recién egresados.

e. Instrumento para política social

Es un medio para reducir e intentar abordar las desigualdades sociales. El desarrollo sin precedentes de la educación en la mayoría de los países desarrollados implica cambios en la composición del alumnado. El origen de ellos consiste en dos hechos sociales: primero acceso de mujeres a la educación superior y segundo relativa democratización del público que estudia. No obstante, el alcance de estos cambios sigue variando mucho de un país a otro, así como de una institución a otra.

El principio de igualdad de oportunidades ha resultado en la creación de compensación estudiantil como; becas y préstamos estudiantiles públicos como privados. Esta política incorpora a los jóvenes estudiantes a quienes, debido a sus grupos sociales y orígenes geográficos, se les dificulta tener acceso a educación universitaria.

3.4. Fundamento conceptuales

Este constituye la conceptualización de cada una de los criterios a evaluar en la investigación, desde el punto de vista como se pretende abordar. Los criterios son conceptos que orientan conceptual y metodológicamente el proceso de investigación. Constituyen un punto de vista valorativo y sirven como base al juicio sobre la calidad de la institución o del programa curricular de la carrera.

Los indicadores proporcionan información acerca de elementos y factores, considerando criterios de manera directa, y en este sentido pueden aportar información relevante para la evaluación del seguimiento a egresados.

Pueden estar sustentados en datos objetivos o medibles, integrados por información basada en las opiniones de sujetos que participan en el proceso, egresados, empleadores, coordinación de la carrera.

3.4.1. Información socio-demográfica

Esto contempla información específica del sujeto de estudio, constituyen la base fundamental para estudiar; composición, distribución y volumen de la población en características como: género, estado civil, religión, lugar de nacimiento, lugar de residencia, edad, entre otras.

3.4.2. Perfil profesional en cuanto a la formación recibida

Según (Gamboa; 1993) el perfil profesional es el conjunto de capacidades que el estudiante debe desarrollar para poder desempeñarse en los roles profesionales en el área de la carrera respectiva, así como rasgos profesionales y sociales en cuanto a conocimientos, habilidades y destrezas requeridos por el mercado potencial del trabajo. La definición del perfil profesional de salida, permite estructurar el pensum de estudios, duración y créditos necesarios, acordes con las normas establecidas por los Estatutos de la Universidad.

El perfil profesional ubicado en el marco de los objetivos institucionales se define, además como; el alcance deseado de la participación de los profesionales a formar, considerando los conocimientos, y aptitudes, que lo capaciten para plantear problemas en su ámbito de acción, diseñar y ejecución y ejecutar las soluciones al respecto; así como las actividades que denotan los aspectos intangibles de la formación como; las escalas de valores y el comportamiento.

Para este criterio se evaluaron los antecedentes educativos a nivel medio, tiempo de estudio para cerrar pensum, especializaciones como maestrías, diplomados o cursos libres y pertinencia curricular en base al criterio que tengan los egresados sobre su formación profesional.

3.4.3. Perfil ocupacional en cuanto a la inserción laboral

Según (Gamboa; 1993) el perfil ocupacional representa la práctica satisfactoria de las responsabilidades correspondientes a las futuras posiciones de los roles que asumirán los egresados y para los cuales se ha diseñado el currículo. El perfil ocupacional orienta los conocimientos que deben incluirse en el perfil profesional, y se define como los conceptos, hechos y criterios para la toma de decisiones y otros aspectos cognoscitivos necesarios para ejecutar una responsabilidad. Asimismo orienta las habilidades que se constituyen en los pasos requeridos para la ejecución de una responsabilidad profesional, que es la capacidad de responder a los actos propios y ajenos en el desempeño de la profesión, considerando roles ocupacionales.

3.4.4. Desempeño laboral y pertinencia en formación recibida

Según Chiavenato (2000). Es el comportamiento del trabajador en la búsqueda de objetivos fijados, constituye la estrategia individual para lograr objetivos. Se consideran otra serie de características individuales, entre ellas: capacidades, habilidades, necesidades y cualidades que interactúan con naturaleza del trabajo y organización para producir comportamientos que pueden afectar resultados y cambios sin precedentes que se están dando en las organizaciones.

Se entiende que lo aprendido es genuinamente útil al ser humano, a la vez que lo aliente a aprender más y mejor, y a aplicar provechosamente cada nuevo conocimiento. Este se abordó a partir del perfil profesional, el plan de estudios, medición de la pertinencia en formación y actividad laboral y la satisfacción en el desempeño del trabajo según la opinión del egresado y de los empleadores.

3.4.5. Vinculación con egresados

Se define al egresado, como el alumno que cursó el programa de estudios, conforme a los requerimientos del mismo, es decir que cumplió satisfactoriamente el total de requisitos establecidos en la normativa de una institución educativa.

El egresado, es quien estuvo matriculado en el programa académico, cursó y aprobó todas las materias del pensum de estudios reglamentado para su carrera o disciplina, en tal sentido el egresado graduado a nivel de licenciatura de la carrera de Agronomía, es quien obtuvo el título correspondiente de Ingeniero Agrónomo o Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción. Este trabajo se abordó bajo la evaluación de los medios que utiliza la carrera para mantener una comunicación con ellos, frecuencia de la misma, eventos que realiza y tipo de seguimiento.

CAPITULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se presentan los resultados obtenidos del procesamiento y análisis de datos, que reflejan la situación profesional de egresados del pensum de estudios 2005, con egresados al año 2016; analizando la situación profesional y satisfacción con pertinencia curricular y eficacia del desempeño ocupacional, según opinión de 25 egresados y 19 empleadores.

4.1 Información socio-demográfica

La información obtenida de ellos, permitió analizar datos socio-demográficos de los profesionales egresados sobre los aspectos que se describen a continuación.

4.1.1 Género, estado civil y edad

De 25 profesionales sujeto de la investigación 24 es de género masculino y 1 género femenino, siendo 16 solteros, 7 casados y 2 unidos, en rangos de edades; 7 menores de 25 años; y 18 de 26 a 35 años.

4.1.2 Lugar de residencia

En relación a su lugar de residencia se determinó que 18 residen en el departamento de Chiquimula y 7 fuera: uno en Baja Verapaz, uno en Jutiapa, cuatro en Zacapa y uno en Costa Rica, donde estudia una maestría.

4.1.3 Título a nivel medio y establecimiento donde obtuvo el título

Al obtener los resultados de las tablas de contingencia, se evidenció que los egresados, ingresaron a estudiar la carrera con un título a nivel medio de Perito Agrónomo, Bachiller en Ciencias y Letra, y Maestro de Educación Primaria Urbana. Los cuales se presentan en la siguiente tabla, donde se identifican los centros educativos de donde egresaron a nivel de diversificado.

Tabla 14. Establecimientos educativos donde obtuvieron el título a nivel medio los egresados al 2016, de la carrera de Agronomía, del pensum de estudios 2005.

Establecimiento.	Título a nivel medio			Total
	Perito Agrónomo	Bachiller en Ciencias y Letras	Maestro de Educación Primaria Urbana	
Instituto Adolfo V. Hall de Oriente.	2	0	0	2
Instituto Experimental. Dr. David Guerra Guzmán	0	6	0	6
Instituto Normal para Varones de Oriente INVO	0	0	2	2
Instituto Normal para Señoritas de Oriente INSO	0	0	1	1
Escuela de Agricultura de Nororiente EANOR	4	0	0	4
Escuela Nacional Central de Agricultura ENCA	2	0	0	2
Liceo la Salle, Chiquimula	0	5	0	5
Montessori	0	1	0	1
Centro Educativo Petén	0	1	0	1
Instituto de Bachillerato en Computación, Quezaltepeque	0	1	0	1
Total	8	14	3	25

Fuente: elaboración propia.

Puede evidenciarse que más egresados de la carrera tienen título a nivel medio de Bachiller en Ciencias y Letras, de los cuales hay más egresados del Instituto Experimental Dr. David Guerra Guzmán y Liceo la Salle, Chiquimula. Siendo los establecimientos educativos que forman a los estudiantes con una mejor base numérica, para la universidad, lo cual se refleja en el número de profesionales egresados a nivel de licenciatura. Además de ser los centros educativos que se encuentran dentro del departamento de Chiquimula.

4.1.4 Tiempo de estudio en la carrera de Agronomía

Para establecer el tiempo en que los egresados culminaron con su carrera a nivel de licenciatura, se estableció el año de inscripción en la carrera, el año en que cerró pensum de estudios y el año de graduación, de los cuales se encuentran registrados en la siguiente información:

Tabla 15. Año de inscripción, cierre de pensum y graduación de los egresados de la carrera de Agronomía del 2005 al 2016, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.

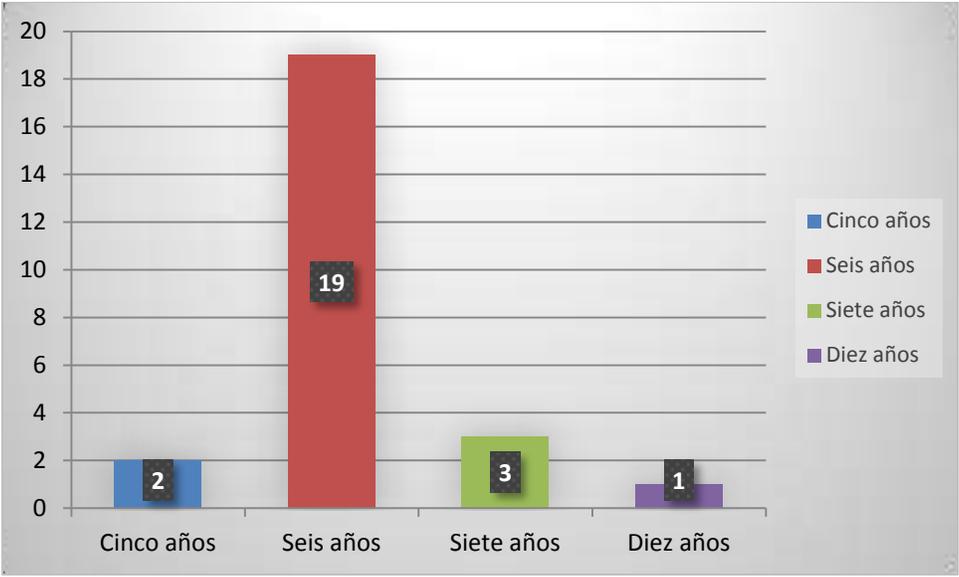
Año de Graduación	Año de Cierre de pensum		Año de inscripción					Total	
			2006	2007	2008	2009	2010		2011
2012		2011	2						2
	Total		2						2
2013		2011	1		0				1
		2013	0		2				2
	Total		1		2				3
2014		2011	1		0				1
		2012	0		2				2
		2013	0		1				1
		2014	0		1				1
	Total		1		4				5
2015		2012	0	1		0	0		1
		2014	0	0		2	0		2
		2015	1	0		2	2		5
	Total		1	1		4	2		8
2016		2015					5	0	5
		2016					0	2	2
	Total						5	2	7
TOTAL			5	1	6	4	7	2	25

Fuente: Elaboración propia (SPSS Versión 15.0)

Al analizar la tabla anterior, y considerar el tiempo que utilizan para cerrar pensum se pudo establecer que 2 profesionales egresados utilizaron 5 años, siendo el ideal según lo establece el pensum de estudios en 10 semestres y comprende del año de su inscripción en la carrera y culmina con la fecha del examen privado de

EPS. Un total de 19 egresados utilizó 6 años, lo cual se considera como lo más habitual, debido a que la evaluación final del EPS, se realiza en su mayoría en el primer ciclo del siguiente año, quedando la fecha en el acta del examen privado el sexto año que cursa el egresado. Esto según la naturaleza del EPS, y la organización o unidad productiva donde se desarrolló.

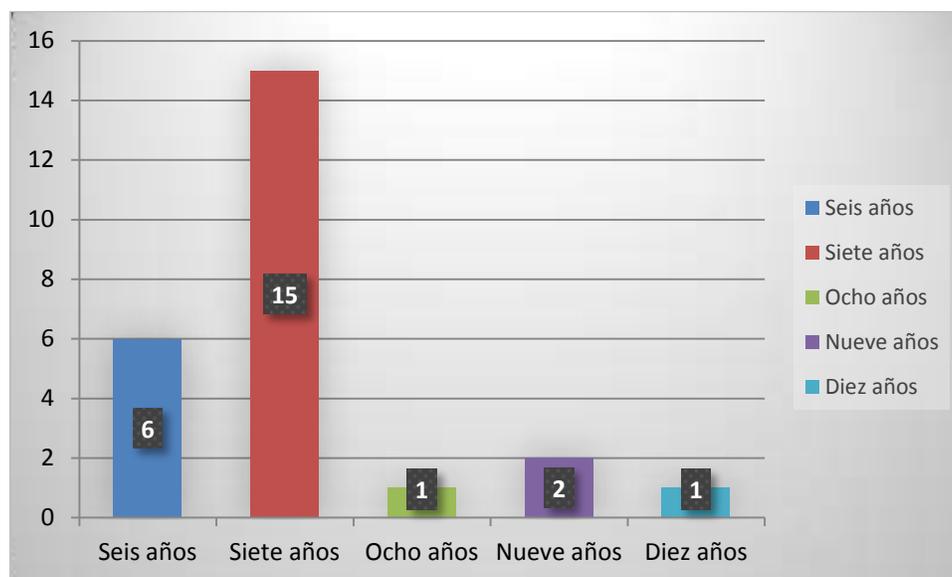
Los restantes 4 egresados utilizó entre 7 y 10 años, según dificultades particulares que tuvieron cada uno de ellos.



Grafica 1. Tiempo en que cerraron pensum de estudios los egresados de la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente CUNORI, del 2005, al 2016.

Fuente: Elaboración propia.

Al considerar el tiempo para su graduación se identificó que 6 de ellos se graduaron a los 6 años, 15 a los 7 años, y el resto de ellos invirtieron más de 8 años respectivamente. Periodo que comprende del año de su inscripción al examen público de graduación.



Grafica 2. Tiempo en que se graduaron los egresados de la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente CUNORI, del 2005, al 2016.

Fuente: Elaboración propia.

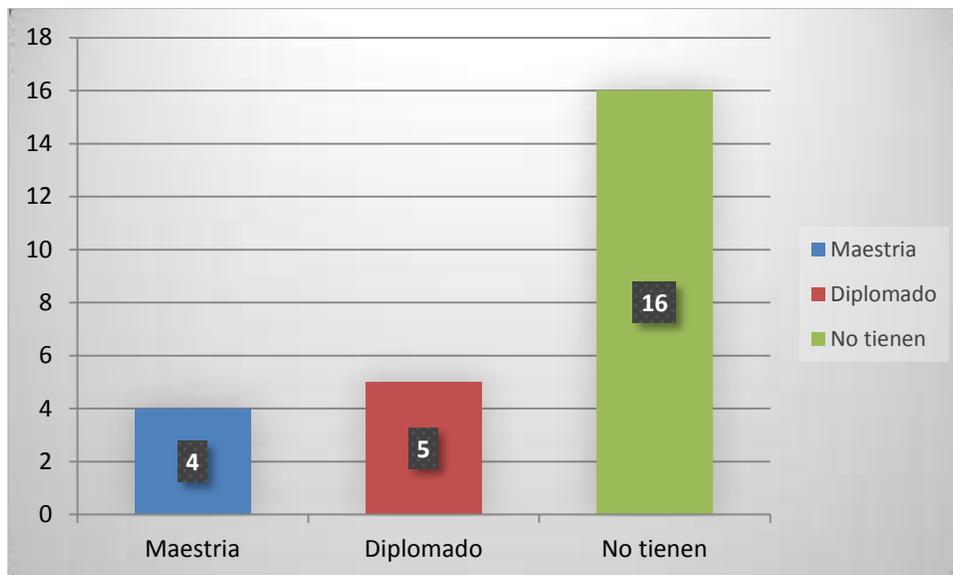
Al comparar las gráficas se evidencia que más del 60% de los egresados tarda un año para realizar su trabajo de graduación, presentarlo y aprobarlo ante una terna evaluadora, lo cual está dentro del tiempo estipulado según su naturaleza.

4.1.5 Estudio de Post-grado

Como parte del seguimiento es importante conocer si los egresados prosiguieron estudios a otro nivel, encontrando que 4 poseen maestría, dos obtenidas en Guatemala, una en la Universidad Rafael Landívar y la otra en el Centro

Universitario de Oriente CUNORI. Así mismo un egresado obtuvo una Maestría en Nicaragua y otro se encuentra estudiándola en Costa Rica, especialidades que se plantean en la tabla 16.

Como se evidencia en la siguiente grafica 5 egresados, han seguido formando sus conocimientos a través de diplomados, los cuales varían en cuanto al trabajo que desempeña cada uno, evidenciando que existe una diversidad en cuanto a formación de postgrado, esto derivado del objetivo que tiene el puesto que desempeña, en donde más de un egresado cuenta con dos y tres diplomados (ver tabla 16). También se estableció que 16 egresados no evidencia un fortalecimiento de conocimientos y capacidades a través de una especialización, ya sea por medio de una maestría o un diplomado, siendo el factor tiempo y el económico las principales limitantes para el desarrollo de las mismas, sin embargo han tenido inducción en los puestos de trabajo.



Grafica 3. Estudios de post-grado de los egresados de la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente CUNORI, del 2005, al 2016.

Fuente: Elaboración propia.

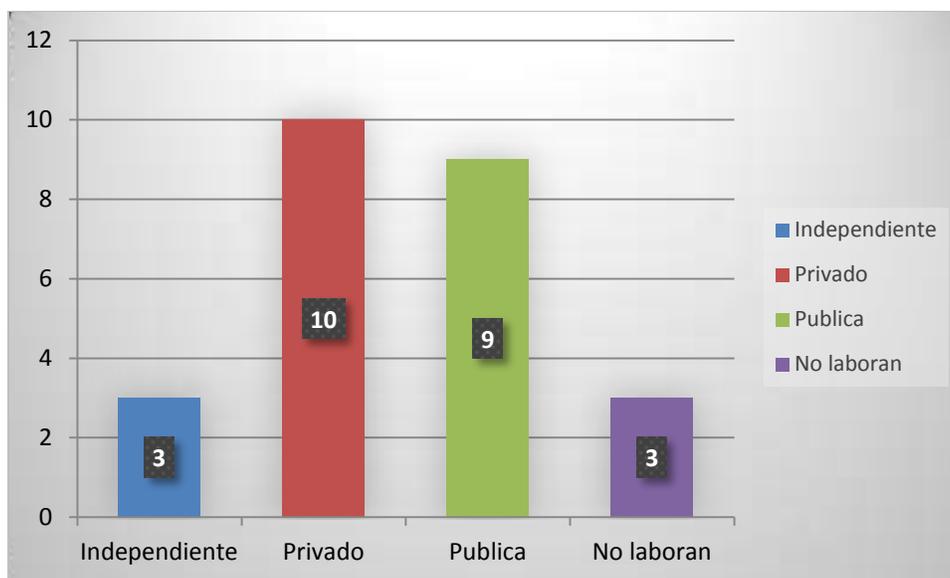
Tabla 16 Estudio de Post-grado de los egresados de la carrera de Agronomía del pensum de estudios 2005, al 2016.

No.	Tipo de Post-grado	Título del Post – grado	Institución donde obtuvo el título	País donde obtuvo el Pos-grado
1	Maestría	Ciencias del Agua	CIRA Centro de Investigación de Recursos Acuáticos UNAM/MANAGUA	Nicaragua.
2	Maestría	Especialista en Diagnóstico y manejo integrado de plagas agrícolas	Universidad Rafael Landívar	Guatemala
3	Maestría	Desarrollo Rural y Cambio Climático	Centro Universitario de Oriente CUNORI	Guatemala
4	Maestría	Agroforestería y Agricultura Sostenible	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE	Costa Rica
5	Diplomado	Estadística para las ciencias agropecuarias	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola. ICTA.	Quetzaltenango, Guatemala
6	Diplomado	Valuador de bienes inmuebles, DICABI.	Ministerio de Finanzas.	Baja Verapaz, Guatemala
7	Diplomado	Profesional Agrimensor del RIC	Registro de Información Catastral RIC	Chiquimula, Guatemala
8	Diplomado	Manejo integrado del HLB	Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria. OIRSA	Guatemala
9	Diplomado	Ganadería Integral,	Universidad de Tabasco México	México
10	Diplomado	Agronegocios	Universidad Rafael Landívar	Zacapa, Guatemala
11	Diplomado	Cambio Climático	Centro Universitario de Oriente, CUNORI	Chiquimula, Guatemala
12	Diplomado	Investigación Agrícola	Centro Universitario de Occidente CUNOC	Quetzaltenango, Guatemala

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Inserción laboral

Por inserción laboral se entienden los roles ocupacionales que desempeñan en los sectores productivos, estableciendo que 3 egresados no labora actualmente por razones como; estudio de post grado, finalización de contrato y competencia. Como se evidencia en la siguiente grafica 22 egresados están desempeñando un puesto, estableciendo que 10 los hacen en la iniciativa privada, 9 en la pública y 3 de manera independiente.



Grafica 4. Inserción laboral de los egresados de la carrera de Agronomía del Centro Universitario de Oriente CUNORI, del 2005, al 2016.

Fuente: Elaboración propia.

Al referirse al tipo de organización donde laboran y roles que desempeñan, lo hacen en el área de asistencia técnica, promoción y venta de productos agroquímicos; los que se encuentran laborando en la iniciativa pública, lo hacen en docencia a nivel de diversificado, universitario y extensión agrícola. Se estableció que 17 egresados desempeñan un rol de acuerdo a la formación del pensum de estudios, como se presenta en la tabla 17.

Tabla 17. Empresas e instituciones y rol de acuerdo a la formación del pensum de estudios que desempeñan los egresados de la carrera de Agronomía del pensum de estudios 2005, al 2016.

Empresas/instituciones	Rol de acuerdo a la formación del pensum de estudios				Total
	Productor agrícola	Gerente de empresa y proyecto agrícola	Proveedor de servicio técnico	Promotor de desarrollo	
Vidagro S.A.	0	0	2	0	2
Productos Agrícolas San Fernando	0	0	1	0	1
Fito químicos y fertilizantes especiales S.A. SESA	0	0	1	0	1
Finca B.D.	1	0	0	0	1
BANDEGUA	0	1	0	0	1
Plan Trifinio	0	1	0	0	1
Asociación Regional Campesina Chortí	0	0	1	0	1
Agropecuaria el Amatillo/ investigador CRIA	0	1	0	0	1
Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA	0	0	0	2	2
Mancomunidad Trinacional Fronteriza Rio Lempa	0	0	0	1	1
Instituto de Ciencias y Tecnología Agrícolas, ICTA.	1	0	0	0	1
Grupo Terra	0	1	0	0	1
ADEGO	0	0	1	0	1
Independiente	0	0	2	0	1
Total	2	4	8	3	17

Fuente: Elaboración propia.

Estableciendo que 8 egresados desempeñan el rol de proveedor de servicios técnicos, lo cual como se muestra en la tabla es requerido por diferentes empresas e instituciones, de los cuales 4 se concentran en el área de ventas de productos agroquímicos, 2 en instituciones de proyectos desarrollo agrícola y ambiental, y 2 de forma independiente.

El rol de promotor de desarrollo, lo desempeña 3 egresados, concentrándose en programas y proyectos de extensión rural, transfiriendo tecnología y capacitando a productores del área de influencia de los mismos; 4 desempeñan el rol de gerente de empresas y proyectos agrícolas, en empresas privadas, en el área de producción de banano, venta de agroquímicos y generación de energía renovable.

El rol de productor agrícola, es desempeñado por 2 egresados, como productor de su propia finca y como técnico del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, ICTA.

Tabla 18. Empresas e instituciones y rol fuera de la formación del pensum de estudios que desempeñan los egresados de la carrera de Agronomía del pensum de estudios 2005, al 2016.

Empresa/institución	Rol fuera de la formación del pensum de estudios		Total
	Docente	Coordinación interinstitucional en seguridad alimentaria	
Centro Universitario de Oriente CUNORI	1	0	1
Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional	0	1	1
Instituto Adolfo V. Hall de Oriente.	2	0	2
Centro Universitario del Progreso CUNPROGRESO	1	0	1
Total	4	1	5

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo se estableció que 5 egresados desempeñan un rol fuera de la formación del pensum de estudios, en donde la mayoría realiza docencia a nivel de diversificado y universitario; y uno que realiza coordinación interinstitucional en seguridad alimentaria. Los cuales no están contemplados dentro del pensum de estudios de la carrera de Agronomía.

4.2.1. Transición laboral

Se estableció que 11 egresados obtuvieron su primer empleo a los dos meses después de graduarse, 4 de dos a seis meses, 6 de seis meses a un año, 3 mayor a un año y 1 que no labora por el seguimiento a estudios de postgrado.

En cuanto a estabilidad laboral se estableció que 10 egresados no ha cambiado de trabajo, 5 ha cambiado una vez de trabajo, 5 dos veces, 3 cuatro veces, 1 seis veces y otro que no a laborado por el seguimiento a estudios de postgrado. El tiempo de laborar en el puesto actual se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 19. Tiempo en el puesto laboral actual que desempeñan los egresados de la carrera de Agronomía del pensum de estudios 2005, al 2016.

Años en el Puesto laboral	Puesto que desempeña actualmente					No laboran actualmente	Total
	Productivo	Adminis- trativo	Docente	Venta	Investi- gador		
0	0	0	0	0	0	3	3
0 – 1	1	3	3	1	1	0	9
1 – 2	1	2	0	2	0	0	5
2 – 3	2	1	1	1	0	0	5
3 – 4	1	1	0	0	0	0	2
4 – 5	0	1	0	0	0	0	1
Total	5	8	4	4	1	3	25

Fuente: Elaboración propia.

Esto varía y depende del año de graduación y primer empleo, en donde se puede observar que la mayoría de egresados tiene al momento de la investigación menos de un año de laborar en el puesto actual. Esto se debe a que son recién egresados de la carrera de Agronomía.

Se evidencia que los puestos que desempeñan en su mayoría son administrativos, seguido de productivos, docentes, ventas e investigador, los que

dependiendo la empresa o institución, tienen su diferente enfoque, responsabilidades y obligaciones.

De los veintidós egresados que laboran actualmente únicamente 2 están presupuestados, 14 por contrato, 3 por planilla y 3 que trabajan de forma independiente, donde 8 egresados perciben ingresos de Q7,001.00 a Q10,000.00 y 5 más de los Q10,000.00; salarios aceptable según el mercado laboral de la región; así mismo se estableció que 9 perciben ingresos menos de Q7,000.00, el cual no es acorde al nivel académico que poseen los egresados de licenciatura, debido a que no tiene diferencia a los ingresos que percibe un egresado a nivel técnico.

Tabla 20. Ingresos y tipo de contrato de los egresados de la carrera de Agronomía del pensum de estudios 2005, al 2016.

Ingresos	Tipo de contrato			Indepen- diente	No labora	Total
	Indefinido	Contrato	Planilla			
Q 0.00	0	0	0	0	3	3
0Q3,501.00 – Q5,000.00	0	2	2	1	0	5
Q5,001.00 - Q7,000.00	0	4	0	0	0	4
Q7,001.00 - Q10,000.00	2	4	1	1	0	8
Mayor a Q10,000.00	0	4	0	1	0	5
Total	2	14	3	3	3	25

Fuente: Elaboración propia.

4.3 Percepción del egresado de la pertinencia curricular, eficacia en el desempeño ocupacional y vinculación con la carrera

4.3.1 Pertinencia curricular

La pertinencia curricular se consideró en niveles que van desde insatisfecho, poco satisfecho, medianamente satisfecho y satisfecho, según sea la percepción del egresado sobre el perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral, en conocimientos, destrezas y habilidades, que brinda el plan de estudios, en la teoría y práctica, también es progresiva y sistemática, y orientada al aprendizaje; en cuanto a las áreas de formación, socio económica-cultural, científico tecnológica, profesional básica y modular. Para esta variable se evaluaron el total de egresados de la carrera de agronomía del pensum de estudios 2005 al 2016.

Tabla 21. Percepción de la pertinencia curricular del pensum de estudios 2005, según egresados al 2016 de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.

Niveles	Año de Inscripción						Total
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Insatisfecho	0	0	1	0	0	0	1
%	.0	.0	4.0	.0	.0	.0	4.0
Poco satisfecho	2	0	1	0	2	1	6
%	8.0	.0	4.0	.0	8.0	4.0	24.0
Medianamente satisfecho	3	1	2	3	4	1	14
%	12.0	4.0	8.0	12.0	16.0	4.0	56.0
Satisfecho	0	0	2	1	1	0	4
%	.0	.0	8.0	4.0	4.0	.0	16.0
Total	5	1	6	4	7	2	25
%	20.0%	4.0%	24.0%	16.0%	28.0%	8.0%	100.0

Fuente: Elaboración propia (SPSS Versión 15.0)

Se evidencia que la mayor parte de egresados están medianamente satisfecho con la pertinencia curricular de la carrera, puesto que 14 consideran que el perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral, han sido cubiertas en forma básica, permitiendo aplicar conocimientos, habilidades y destrezas obtenidas en la formación profesional en su puesto de trabajo, el cual es fortalecido con inducción y capacitación específica que sea requerida.

Únicamente 4 egresados manifestaron estar satisfechos con la pertinencia curricular, indicando que el perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral ha cubierto y sobrepasado expectativas, lo cual les permite desarrollar una mejor aplicación de conocimientos, habilidades y destrezas, en el desempeño laboral.

Así mismo 6 egresados, establece estar poco satisfecho con la pertinencia curricular, estableciendo que el perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral, ha sido cubierto en forma mínima; y que al momento de desempeñar el puesto ocupacional han tenido que invertir más tiempo en inducción y capacitación, para poder cubrir con los requerimientos del mismo. Situación que establece la necesidad de promover una actualización al pensum considerando el perfil ocupacional.

Un egresado estableció estar insatisfecho, con la pertinencia curricular del pensum de estudios 2005, de la carrera de Agronomía, el cual atiende a diferentes factores. Para dar una mejor explicación de que factores son los que inciden en estos resultados se hace un análisis por medio de estadísticos descriptivos, los cuales se presentan en la siguiente tabla.

Ante esta situación, es necesario seguir con el seguimiento a ellos, para que proporcionen información que permita la mejora continua y rescatar el 28% que manifiestan estar insatisfecho y poco satisfecho con la formación

Tabla 22. Estadísticos descriptivos de la pertinencia curricular del pensum de estudios 2005, según egresados al 2016 de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.

Ítems	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
PC1	25	1.00	5.00	3.5600	.91652
PC2	25	1.00	5.00	3.6000	1.11803
PC3	25	1.00	5.00	3.4000	1.00000
PC4	25	1.00	5.00	2.6400	1.11355
PC5	25	2.00	5.00	3.2400	.87939
PC6	25	1.00	5.00	3.2000	.91287
PC7	25	1.00	5.00	3.3200	1.43527
PC8	25	2.00	5.00	4.1600	1.06771
PC9	25	2.00	5.00	3.4000	1.22474

Fuente: Elaboración propia (SPSS Versión 15.0)

Esta tabla muestra ítems que integran la pertinencia curricular evaluada para la presente investigación. En base a la estadística descriptiva, el ítems PC4 presenta una media de 2.64, siendo la más baja al compararla con las demás; indicando que es uno de los elementos que se debe prestar mayor atención, refiriéndose a que la distribución que presenta el plan de estudio entre teoría y práctica no es el adecuado, corroborado por los mismos egresados, pues consideran que las habilidades y aplicación de conocimientos se logran establecer en la práctica de campo y que la misma no es la suficiente para poder lograrlo.

Así mismo se evaluó las áreas del conocimiento, que debe de reforzar la carrera de agronomía según la percepción que tiene cada egresado en su puesto ocupacional, atendiendo las que más utilizan el puesto que desempeñan.

Tabla 23. Áreas del conocimiento que debe reforzar la carrera según egresados del pensum de estudios 2005 al 2016 de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.

No.	Área del conocimiento	Puntuación
1	Manejo y control de plagas y enfermedades	3
2	Administración de empresas	3
3	Administración financiera	3
4	Proyectos	3
5	Manejo agronómico de cultivos	3
6	Química	2
7	Ingles	2
8	Investigación	2
9	Gerencia de empresas Agrícolas	1
10	Agro negocios	1
11	Legislación	1
12	Sociocultural y político	1

Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados establecen los requerimientos que los egresados necesitan, para el desarrollo de funciones en su puesto, experiencia laboral, con doce áreas del conocimiento. Las primeras cinco áreas del conocimiento, son más aplicados por los egresados en los puestos de trabajo, y se complementan con otras áreas, haciendo énfasis en orientar conocimientos más a la práctica y entorno de producción regional.

El desarrollo de habilidades que debe reforzar la carrera de agronomía según la percepción de egresados, son nueve, haciendo énfasis en la producción agrícola mediante prácticas de campo en diferentes cultivos. Luego está el manejo de agroquímicos, en cuanto a ingredientes activos, dosificaciones, aplicaciones, entre otros.

El manejo de recursos humanos es otra habilidad que los egresados consideran importante al momento de posicionarse en el mercado laboral, ya que tienen bajo su responsabilidad personal técnico, oficinistas, y operativos, según el puesto que desempeña dentro de la empresa o la institución.

El desarrollo de habilidades para comercializar es importante y muy tomado en cuenta, principalmente para aquellos egresados que perciben ingresos sobre bonificación de ventas, ya que las empresas constantemente les solicita mejorar su cartera de clientes y aumentar las ventas. Así mismo sobresale la habilidad para perfilar proyectos agrícolas, con el objetivo de gestionar fondos para diferentes proyectos productivos, o de asistencia social; lo cual dentro de algunas instituciones u organizaciones es muy importante para el seguimiento o funcionamiento de los mismos.

Tabla 24. Habilidades que debe reforzar según egresados del pensum de estudios 2005 al 2016 de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.

No.	Habilidades	Puntuación
1	Prácticas agrícolas	9
2	Manejo de agroquímicos	5
3	Manejo de Recursos Humanos	3
4	Comercialización	2
5	Perfilar proyectos agrícolas	2
6	Manejo de Recursos Financieros	1
7	Liderazgo	1
8	Análisis estadístico	1
9	Administrativas	1

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto actitudes, se estableció que debe fortalecerse la innovación laboral en cuanto a cátedras impartidas por docentes, el servicio a estudiantes, mejorar la comunicación, fomentar el compañerismo, la responsabilidad, los valores, y la conciencia social; así mismo incentivar la autoformación y competitividad dentro de los estudiantes de la carrera de Agronomía.

4.3.2 Eficacia en el desempeño ocupacional

La eficacia en el desempeño ocupacional también fue considerado niveles de insatisfecho, poco satisfecho, medianamente satisfecho y satisfecho, según sea la percepción del egresado sobre la inserción laboral, la aplicación de más del 80% en conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos, que les permite desempeñar con calidad las funciones que le exige el rol del puesto de trabajo, mejorando el desempeño de sus funciones.

Así mismo establece la importancia de comunicarse en idiomas extranjeros para el desempeño laboral, y la percepción que tiene el egresado sobre el nivel de idioma inglés que proporciona el plan de estudios de la carrera, para esta variable se evaluaron el total de egresados de la carrera de agronomía del pensum de estudios 2005 al 2016.

Tabla 25. Percepción de la eficacia en el desempeño ocupacional del pensum de estudios 2005, según egresados al 2016 de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.

Niveles		Labora actualmente		Total
		Si	NO	
Insatisfecho		0	0	0
	%	0.0	0.0	0
Poco satisfecho		6	2	8
	%	24.0	8.0	32.0
Medianamente satisfecho		15	1	16
	%	60.0	4.0	64.0
Satisfecho		1	0	1
	%	4.0	.0	4.0
Total		22	3	25
	%	88.0%	12.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia (SPSS Versión 15.0)

De los 25 egresados 16 establecen estar medianamente satisfechos con la eficacia en el desempeño ocupacional, indicando que el perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral se ha cubierto de forma básica, por lo contrario 8 están poco satisfechos, ya que las exigencias del mercado laboral se cubre en forma mínima, este resultado refleja una inconsistencia, en los criterios evaluados que integran la eficacia en el desempeño ocupacional, los cuales se evidencian en la siguiente tabla que genera insumos para revisar el perfil.

Tabla 26. Estadísticos descriptivos de la eficacia en el desempeño ocupacional, según egresados al 2016 del pensum de estudios 2005, de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.

Ítems	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
EO1	25	1.00	4.00	1.8400	1.10604
EO2	25	1.00	5.00	3.4800	.82260
EO3	25	2.00	5.00	3.6000	.86603
EO4	25	2.00	5.00	3.5600	.76811
EO5	25	3.00	5.00	4.5600	.71181
EO6	25	1.00	5.00	2.0400	1.27410
EO7	25	1.00	5.00	4.0000	1.19024

Fuente: Elaboración propia (SPSS Versión 15.0)

Se evidencia que el ítem EO1, que refiere a la inserción laboral de los egresados en la región es inmediata a la graduación, presenta una media de 1.84, con un valor mínimo de 1 y máximo de 4; siendo el criterio más bajo en comparación a los demás, por lo que se establece que la inserción laboral no es de inmediato a la graduación, donde únicamente 11 egresados se incorporaron en dos meses al primer empleo después de graduarse; 4 de dos a seis meses, 6 de seis meses a un año, 3 más de un año y uno que no accedió a un empleo debido al seguimiento a estudios de postgrado.

El ítem EO6, que refiere al nivel de idioma inglés requerido en el plan de estudios de la carrera es suficiente para el desempeño laboral, obtuvo una media de 2.04, reflejando que el mismo no es suficiente para desarrollar un eficiente desempeño ocupacional, ya que 12 de los egresados establecieron tener dominio del idioma inglés y 13 deben de reforzarlo a través de cursos fuera de la carrera.

4.3.3 Vinculación de la carrera de Agronomía con el egresado

Se estableció también la percepción que tiene el egresado sobre la comunicación que tiene la carrera de Agronomía con ellos, a través de diferentes medios, estudios de investigación realizados, eventos de divulgación y socialización de resultados; y la disposición de los egresados para vincularse con la carrera.

Tabla 27. Percepción de la vinculación de la carrera de Agronomía según egresado al 2016, del pensum de estudios 2005, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.

		Año de graduación					Total
		2012	2013	2014	2015	2016	2012
Insatisfecho		0	0	1	0	0	1
	%	.0	.0	4.0	.0	.0	4.0
Poco satisfecho		1	1	2	5	3	12
	%	4.0	4.0	8.0	20.0	12.0	48.0
Medianamente Satisfecho		1	2	2	2	4	11
	%	4.0	8.0	8.0	8.0	16.0	44.0
Satisfecho		0	0	0	1	0	1
	%	.0	.0	.0	4.0	.0	4.0
Total		2	3	5	8	7	25
	%	8.0%	12.0%	20.0%	32.0%	28.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia (SPSS Versión 15.0)

Puede observarse que 12 egresados establecen estar poco satisfechos con la vinculación que tiene la carrera con ellos, manifestando que debe mejorarse. Así mismo 11 egresados establecen estar medianamente satisfecho, reflejando que existe vinculación con la carrera, pero que debe ser sistemática, considerando además que la comunicación debe ser frecuente y utilizar medios que estén más al alcance e inmediatos.

4.4 Percepción del empleador en cuanto a la pertinencia curricular y eficacia en el desempeño ocupacional

Para determinar esta variable, se abordaron jefes inmediatos de profesionales egresados de la carrera, del pensum de estudios 2005, los cuales fueron 19, debido a que al momento de la investigación, se estableció que tres de ellos no trabajaban, y otros tres trabajaban de forma independiente.

4.4.1 Pertinencia curricular

Esta permitió establecer la percepción que tiene el empleador sobre el perfil profesional del egresado, en cuanto a las exigencias que demanda los diferentes puestos y roles de trabajo, en cuanto conocimiento, destrezas y habilidades, aplicación de la teoría en la práctica.

Tabla 28. Percepción de la pertinencia curricular del pensum de estudios 2005, según empleadores de egresados al 2016, de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.

Niveles	Puesto que desempeña actualmente					Total
	Productivo	Administrativo	Docente	Venta	Investigador	
Medianamente satisfecho	2	2	2	0	0	6
	% 10.5	10.5	10.5	.0	.0	31.6
Satisfecho	2	5	2	3	1	13
	% 10.5	26.3	10.5	15.8	5.3	68.4
Total	4	7	4	3	1	19
	% 21.1	36.8	21.1	15.8	5.3	100.0

Fuente: Elaboración propia (SPSS Versión 15.0)

La tabla 28 muestra los resultados obtenidos de la percepción que tienen empleadores de las diferentes empresas e instituciones, sobre la pertinencia curricular de los egresados, formados bajo el pensum de estudios 2005. Se

establecen 13 empleadores satisfechos con el perfil profesional con que están formados los egresados los cuales atienden las exigencias del mercado laboral y cubren las expectativas, de los empleadores, ante los conocimientos que requiere el puesto laboral.

Se estableció 6 empleadores como medianamente satisfecho, por lo que se asume que el perfil profesional de acuerdo a las exigencias del mercado laboral se cubren de forma básica, pero existen áreas que deben ser mejoradas. Para identificar estos aspectos se presenta la siguiente tabla.

Tabla 29. Estadísticos descriptivos de la pertinencia curricular del pensum de estudios 2005, según empleadores de egresados al 2016 de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.

Ítems	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
PCE1	19	4.00	5.00	4.5789	.50726
PCE2	19	4.00	5.00	4.5263	.51299
PCE3	19	3.00	5.00	4.2632	.65338
PCE4	19	3.00	5.00	4.3684	.68399
PCE5	19	3.00	5.00	4.2632	.65338
PCE6	19	3.00	5.00	4.3158	.74927
PCE7	19	3.00	5.00	4.1053	.65784
PCE8	19	3.00	5.00	4.3684	.76089
PCE9	19	3.00	5.00	4.2632	.80568
PCE10	19	3.00	5.00	4.4211	.60698

Fuente: Elaboración propia (SPSS Versión 15.0)

Esta tabla muestra los ítems que integra la pertinencia curricular evaluada por los empleadores de los egresados, en base a estadística descriptiva, el ítems PCE7 presenta una media de 4.1053, siendo la más baja de todas, la cual considera que la formación se basa más en la teoría que en la práctica, coincidiendo con el

resultado obtenido por los egresados en donde refieren que la distribución que presenta el plan de estudio entre teoría y práctica debe mejorar.

4.4.2 Eficacia en el desempeño ocupacional

Permitió establecer la percepción que tiene el empleador sobre el desempeño laboral del egresado, basado en los roles que desempeñan en el puesto de trabajo, aplicación de conocimientos y competencias profesionales en la calidad de sus funciones.

Tabla 30. Percepción de los empleadores de la eficacia en el desempeño ocupacional de los egresados del pensum de estudios 2005, al 2016 de la carrera de Agronomía, del Centro Universitario de Oriente CUNORI.

Niveles	Puesto que desempeña actualmente					Total	
	Productivo	Administrativo	Docente	Venta	Investigador		
Medianamente satisfecho	0	2	2	0	0	4	
	%	.0	10.5	10.5	.0	.0	21.1
Satisfecho	4	5	2	3	1	15	
	%	21.1	26.3	10.5	15.8	5.3	78.9
Total		4	7	4	3	1	19
	%	21.1	36.8	21.1	15.8	5.3	100.0

Fuente: Elaboración propia.

Puede observarse que 15 empleadores establecen estar satisfechos con la eficacia en el desempeño ocupacional de los egresados, indicando que el perfil profesional está de acuerdo a las exigencias del mercado laboral y ha cubierto y sobrepasado las expectativas.

Así mismo 4 empleadores establece estar medianamente satisfecho con la eficacia en el desempeño ocupacional, los cuales contemplan los puestos que desempeñan actualmente de administrativo, es decir que cubren exigencias del

puesto de forma básica, pero existen algunos aspectos que deben ser mejorados durante su formación.

Así mismo se evidencia que los egresados que se desempeñan en un rol de docente establecen estar medianamente satisfechos, lo cual es comprensible ya que la formación que recibe no orienta técnicas pedagógicas en planificación, metodología y evaluación; las cuales son indispensables para el desarrollo adecuado del mismo, sino que van aprendiendo esto en el desarrollo del rol.

Los empleadores de los egresados dieron a conocer que debe fortalecerse áreas de conocimiento y habilidades en cuanto a comercialización y venta de productos, principalmente los que laboran en unidades de producción agrícola y venta de productos agroquímicos, aplicando conocimientos técnicos agrícolas para satisfacer las necesidades del cliente, a través de la adquisición y utilización de los productos que ofrecen.

También indicaron que debe atenderse habilidades en manejo de paquetes software estadísticos avanzados, y poder analizar datos que planteen escenarios positivos para la empresa o la organización, aplicando métodos de evaluación en campo, consideran que las actitudes deben ser positivas hacia el trabajo e ir orientadas al servicio y asistencia técnica, entablando buena comunicación y desarrollando buenas relaciones interpersonales, para desarrollar un buen trabajo en equipo.

El 100% de los empleadores establece que su empresa u organización proporciona la inducción y capacitación que el puesto requiere para su funcionamiento, sin embargo el 53% considera que si se debe proporcionar más formación específica a los profesionales de acuerdo al puesto que desempeñan. Dentro de los cuales está el manejo de productos agroquímicos en los cultivos, comercialización y venta, administración de empresas, administración financiera, mejoramiento genético, estadística y diseños experimentales.

CONCLUSIONES

Considerando los objetivos planteados sobre la información requerida a 25 egresados y 19 empleadores se generan las conclusiones así:

- Se estableció que 4 egresados se encuentran satisfechos y 14 medianamente satisfechos con la pertinencia curricular y eficacia en el desempeño ocupacional, así mismo existen 7 egresados que dicen estar insatisfechos y poco satisfechos por la distribución que presenta el plan de estudio entre teoría práctica, pues consideran que las habilidades y aplicación de conocimientos se logran establecer en la práctica de campo y la cual no es suficiente; así mismo indican que debe reforzarse áreas del conocimiento sobre el manejo y control de plagas y enfermedades, administración de empresas, administración financiera, proyectos, manejo agronómico de cultivos, entre otros; mejorando las habilidades de comercialización, manejo de agroquímicos, manejo de recursos humanos, prácticas agrícola; para atender el mercado laboral en cuanto a su desempeño.
- Se evidencia que 13 empleadores están satisfechos con el desempeño de los egresados y 6 medianamente satisfechos, estos últimos manifestaron que debe mejorarse el perfil y la eficacia para atender la demanda del mercado profesional, como lo es la comercialización y venta de productos, manejo de cartera de clientes, introducción y colocación de productos al mercado, ya que es lo que más se les dificulta. Así mismo, se debe atender el manejo de paquetes software estadísticos avanzados, con una actitud positiva hacia el trabajo, orientada al servicio y asistencia técnica, desarrollando buenas relaciones interpersonales, para desarrollar un buen trabajo en equipo.
- En cuanto al desempeño según los roles formados por el pensum de estudio de la carrera, se estableció que el 77% de egresados desempeña un rol para lo cual se formaron, siendo: productor agrícola, gerente de empresa y proyecto

agrícola, proveedor de servicio técnico y promotor de desarrollo. Pero existe un 32% que desempeñan un rol fuera de la formación, como lo es: docencia y coordinación interinstitucionales en seguridad alimentaria y nutricional.

- En cuanto a la formación académica, se estableció que el 16% ha seguido estudios de maestría, en universidades nacionales y de Centro América; Guatemala, Nicaragua y Costa Rica. Así mismo, un 20% ha seguido formando sus conocimientos a través de diplomados, los cuales varían en cuanto al trabajo que desempeña cada egresado; pero más de la mitad no tiene una formación después de graduarse, solo cuentan con capacitaciones e inducción por parte de las empresas y organizaciones.
- Se determinó que los procedimientos y medios que utiliza la carrera de Agronomía para mantener el vínculo de comunicación con los egresados debe de ser mejorado, puesto que consideran que se promueve poco y no es sistemática, manifestando el 52% de ellos están poco satisfechos a este respecto.
- Se estableció que la carrera ha egresado más profesionales del género masculino que femenino, de los cuales el 88% se encuentran laborando actualmente, en institución privada con mayor énfasis, seguido de la pública y pocos lo hacen de forma independiente; el resto no se encuentra laborando por seguimiento en estudio de post grado, finalización de contrato y competencia laboral.

RECOMENDACIONES

- A coordinación de la carrera, mejorar la pertinencia curricular realizando actualizaciones en el manejo y control de plagas y enfermedades, administración de empresas, administración financiera, proyectos empresariales, ingles y manejo agronómico de cultivos.
- Fortalecer las habilidades de los estudiantes, incorporando cursos extra-curriculares, de las áreas de mercadeo, recursos humanos y otras que no están contempladas en el pensum de estudios de la carrera, pero que son fundamentales en el desarrollo profesional del egresado.
- Mejorar la eficacia en el desempeño ocupacional, integrando al pensum de estudio área modular de práctica mediante el fortalecimiento de campo, donde los estudiantes asistan a una unidad productiva, según las áreas que contempla cada rol ocupacional.
- Gestionar y promocionar un programa de becas de post-grado a nivel nacional e internacional, con diferentes universidades, que permita dar seguimiento a la formación de los egresados a través de una especialización.
- Mejorar los procesos y medios de vinculación con los egresados, promoviendo proyectos y programas que involucren los servicios profesionales mediante contratos a corto plazo de consultorías, a nivel de extensión, e investigación agrícola, vinculación que debe ser progresiva y sistemática.
- Crear una plataforma virtual, que dé seguimiento al registro proporcionado por esta investigación, y que permita mantener informado a los egresados, sobre las actividades que desarrolla la carrera, haciéndolo participe en todos los procesos académicos, administrativos y de política universitaria.

BIBLIOGRAFÍA

ACESAR (Agencia Centroamericana de Acreditación de la Educación Superior en el Sector Agroalimentario y de Recursos Naturales, GT). (2006). *Guía de evaluación con fines de acreditación de programas académicos en la educación superior para el sector agroalimentario y de recursos naturales*. Recuperado de http://www.acesar.org/guia_evaluacion.pdf

Chiavenato, I. (2000). *Administración de Recursos Humanos*. Colombia: 5ta. Ed. McGraw Hill.

Coordinadora General de Planificación (2005). *Plan Estratégico USAC 2022 (Versión Ejecutiva)*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Coordinadora de Planificación CUNORI (2012). *Plan Estratégico 2013-2017 y POA 2013*. Universidad de San Carlos de Guatemala, Centro Universitario de Oriente. Chiquimula, Guatemala.

CUNORI (Centro Universitario de Oriente, GT). *Catalogo de Estudios*. Recuperado de <https://www.usac.edu.gt/catalogo/cunori.pdf>.

CUNORI (Centro Universitario de Oriente, GT). (2005). Propuesta de desarrollo curricular carrera de Agronomía. Chiquimula, Guatemala: CUNORI - USAC. 287 p.

DAAD (Deutscher Akademischer Austausch Dienst, Servicio Aleman de Intercambio Academico). *Estudio de Seguimiento de egresados de programas de posgrado regionales centroamericanos*. Recuperado de [http://daad.csuca.org/attachments/121 MEMORIA%20ESTUDIO%20SEGUIMIENTO%20DE%20EGRESADOS.pdf](http://daad.csuca.org/attachments/121_MEMORIA%20ESTUDIO%20SEGUIMIENTO%20DE%20EGRESADOS.pdf)

- Díaz Ruis, A. M. (2010). *Implementación de programa de seguimiento de graduados de la escuela de ingeniería Química de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Escuela de Ingeniería Química. Facultad de Ingeniería. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.*
- Gamboa, I. (1993). *Una conversación acerca del currículo. Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-. Guatemala.*
- Hernández Sampieri, R. Fernández C. Y Baptista, p. (2010). *Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.*
- Huelches Duarte, E. V. (2015). *Estudio de la situación actual de profesionales egresados a nivel de licenciatura al 2014, de la carrera de Administración de Empresas –Plan Diarios- CUNORI. Centro Universitarios de Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Chiquimula, Guatemala.*
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (2006). *Manual de instrumentos y recomendaciones sobre el seguimiento de egresados. Red Grada2/Asociación Columbus. Recuperado de https://www.almalaurea.it/sites/almalaurea.it/files/docs/universita/altro/re_d_gradua2.pdf*
- López, E. (2012). *Opinión sobre la formación profesional proporcionada a egresados del pensum 1999 y cierre de pensum 2008 de la carrera de Zootecnia, y su pertinencia en el desempeño profesional. Centro Universitario de Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Chiquimula, Guatemala.*

ANEXOS

Anexo 1. Descriptores por capacidad o competencia del Ingeniero Agrónomo, en el rol de Productor Agrícola

COMPETENCIA	CONOCIMIENTOS/HABILIDADES/ACTITUDES	MATERIAS
<p>Manejar cultivos agrícolas y forestales con tecnologías económica y ambientalmente viables para alcanzar rendimientos sostenibles y competitivos de productos de alta calidad que satisfagan las exigencias del mercado.</p>	<p>Conocer las exigencias del mercado interno y externo de los principales cultivos agrícolas y forestales con alto potencial económico.</p> <p>Manejo agronómico de cultivos desde siembra a cosecha, con técnicas de producción de bajo costo e impacto ambiental.</p> <p>Administrar el proceso productivo para que sea económicamente rentable y ambientalmente sostenible.</p> <p>Entender y aplicar técnicas de mercadeo y comercialización de productos y subproductos agrícolas y forestales.</p> <p>Entender y aplicar técnicas agroindustriales para la diversificación de los productos y subproductos agrícolas y forestales.</p>	<p>Agronegocios</p> <p>Mercadeo y Comercialización</p> <p>Planificación y Uso sostenible Tierra Métodos de propagación de plantas.</p> <p>Manejo de viveros forestales, Control integrado de cultivos. Manejo de cosecha y pos cosecha.</p> <p>Manejo de la fertilidad del suelo y nutrición mineral de plantas. Riegos I y Riegos II. Manejo de Insumos Agrícolas.</p> <p>Principios de Administración, Principios de Economía, Desarrollo ambiental informática.</p> <p>Mercadeo y Comercialización Fundamentos y Tendencias del Sector Agropecuario.</p> <p>Agroindustria</p>

Fuente: Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005.

Anexo 2. Descriptores por capacidad o competencia del ingeniero Agrónomo, en el rol de Gerente de Empresas y Proyectos Agrícolas

COMPETENCIA	CONOCIMIENTO/HABILIDADES/ACTITUDES		MATERIA
<p>1. Ser capaz de fijar objetivos, derivar metas, organizar tareas, actividades y personas; motivar y comunicar en una unidad productiva.</p>	CONOCIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Naturaleza de las Empresas y su entorno - Tendencias Modernas de Administración - Proceso Administrativo - Planeación Estratégica - Instrumentos de Administración: : programas, presupuestos, pronósticos y políticas - Organización - Tipos de Organización - Administración de Recursos Humanos - Control de Operaciones - Derechos y obligaciones de los trabajadores y Patrón - Resolución de conflictos - Teorías motivacionales - Tipos de liderazgo - Técnicas de comunicación - Software - Otro idioma 	<p>Principios de Administración</p> <p>Gerencia de Empresas Agrícolas</p> <p>Legislación agrícola</p>
	HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de percibir a la organización como un todo, reconocer sus elementos, interrelaciones y los cambios que puedan afectar a la organización o a los elementos. - Formular objetivos y derivar metas. - Detectar necesidades y satisfactores. - Capacidad para trabajar de manera efectiva como miembro de un grupo y lograr la cooperación del equipo que dirige. - Utilizar métodos, técnicas y medios para la ejecución de tareas específicas. - Capacidad de análisis y síntesis. - Ser perseverante, constante y dinámico. - Capacidad de observación y escuchar. - Don de mando y comunicación. - Capacidad de liderazgo. - Integridad moral y ética. - Espíritu crítico. - Manejo de software específico 	<p>Metodología y Redacción Científica</p> <p>Informática Aplicada</p> <p>Inglés</p>
	ACTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> - Espíritu Empresarial - Buenas relaciones humanas. - Motivación al logro. - Comprometido con la organización. 	

En el rol de Gerente de Empresas y Proyectos Agrícolas		
COMPETENCIA	CONOCIMIENTO/HABILIDADES/ACTITUDES	MATERIA
2. Capaz de orientar, dirigir, tomar decisiones, controlar los programas y proyectos agrícolas; y lograr eficientemente los objetivos en búsqueda de la productividad.	CONOCIMIENTOS <ul style="list-style-type: none"> - Proceso Administrativo - Definición, clasificación y caracterización de las necesidades - Sistemas y factores de producción - Variables macroeconómicas - Conceptos de mercadeo y comercialización - Comercialización de productos agrícolas - Función de la Comercialización - Canales de comercialización - Comercio Nacional e Internacional - Costos y Márgenes de comercialización - Valor agregado - Precios tope, precios de garantía, franja de precios, impuestos y subsidios - Indicadores de producción: VAN, TIR, B/C - Concepto de: Rentabilidad, productividad, calidad, utilidad y ganancia - Administración del riesgo e incertidumbre - Software - Otro idioma 	Principios de Administración Principios de Economía Mercadotecnia de productos agrícolas Gerencia empresas agrícolas Matemática Financiera
	HABILIDADES <ul style="list-style-type: none"> - Dirigir personal a todo nivel - Capacidad de negociación y solución de conflictos - Objetivo en la toma de decisiones - Capacidad de Adaptación a los cambios - Capacidad de Análisis y Síntesis - Determinación de los Precios de productos agrícolas - Analizar e interpretar Estados Financieros - Determinar, el Punto de equilibrio, e indicadores de Producción 	Gerencia de Empresas Agrícolas Informática aplicada
	ACTITUDES <ul style="list-style-type: none"> - Lograr objetivos económicos y generar beneficios sociales - Buenas relaciones humanas - Perseverancia y motivación al logro. 	Inglés

En el rol de Gerente de Empresas y Proyectos Agrícolas		
COMPETENCIA	CONOCIMIENTO/HABILIDADES/ACTITUDES	MATERIA
3. Ser capaz de formular, evaluar, gestionar y administrar proyectos agrícolas.	CONOCIMIENTOS <ul style="list-style-type: none"> - Proceso Administrativo - Contextualización de los Proyectos - Tipologías de proyectos - Ciclo de proyectos - Análisis de Viabilidad - Matriz de estructura lógica o margo lógico - Mercadeo y Comercialización - Análisis e interpretación de estados financieros - Estudio de Mercado - Estudio Técnico - Estudio Financiero - Evaluación financiera (Indicadores de Productos) - Evaluación Económica - Evaluación Impacto ambiental - Control de Operaciones - Procesos Agroindustriales - Análisis y administración de Riesgos - Conceptos básicos en la Administración de Proyectos - Organización para la ejecución - Administración de Contratos - Normas, leyes y regulaciones Nacionales e internacionales - Dirección de Recursos Humanos para la ejecución de proyectos - Software - Otro Idioma 	Principios de Administración Formulación y Evaluación de Proyectos Mercadotecnia de productos agrícolas Matemática financiera Gerencia de empresas agrícolas Desarrollo Ambiental
	HABILIDADES <ul style="list-style-type: none"> - Innovador y creatividad para formular ideas de proyectos - Capacidad de Análisis y Síntesis - Ser proactivo, armonizar decisiones, actos y requerimientos del futuro. - Ejecutar las tareas básicas - Gestionar Proyectos Agrícolas - Ser perseverante, constante y dinámico - Redacción de documentos técnicos - Capacidad de elaborar informes ejecutivos - Espíritu crítico - Utilización adecuada de equipo audiovisual - Analizar e interpretar Estados Financieros y datos estadísticos - Integridad, moral y ética. - Manejo de Software específicos 	Agroindustria Legislación agrícola Informática aplicada Inglés

	<p style="text-align: center;">ACTITUDES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ser metódico - Meticuloso en la aplicación de procedimientos determinados - Ser capaz de trabajar en equipo - Aplicado en trabajo de gabinete - Innovador en la búsqueda de soluciones numéricas 	
--	---	--

Fuente: Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005.

Anexo 3. Descriptores por capacidad o competencia del ingeniero agrónomo, en el rol de Proveedor de Servicios Técnicos.

COMPETENCIA	CONOCIMIENTO/HABILIDADES/ACTITUDES		MATERIA
A.1. Formular, Gestionar, Ejecutar y Evaluar Proyectos Agrícolas y Forestales.	CONOCIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Tendencias del Sector Agrícola y Forestal - Elaboración de Presupuestos - Estudios de Mercado y Comercialización de productos Agrícolas y Forestales. - Análisis e Interpretación de datos - Estudios de Impacto Ambiental - Sistemas de Información Geográfica - Normas y Regulaciones relacionadas a la producción agrícola y forestal. - Conocer técnicas de lenguaje y redacción 	<p>Fundamentos y Tendencias del sector Agrícola y Forestal.</p> <p>Desarrollo Ambiental</p> <p>Matemática Financiera.</p> <p>Principios de Economía</p> <p>Agronegocios</p>
	HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar diagnósticos (socioeconómicos, de producción agrícola y forestal) - Redactar en forma correcta documentos técnicos - Presentar y Defender propuestas técnicas - Gestionar Financiamiento - Interpretar información estadística 	<p>Principios de Administración</p> <p>Estadística</p> <p>Informática</p> <p>Sistemas de Información Geográfica</p>
	ACTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> - Dispuesto al trabajo en equipo. - Dispuesto al trabajo de campo - Responsable - Metódico. - Proactivo 	<p>Manejo Integrado de Cultivos (Normas y Regulaciones)</p> <p>Metodología y redacción científica</p>
A.2. Elaborar Estudios de Mercadeo y Comercialización de productos agrícolas y forestales.	CONOCIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Tendencia del Sector Agrícola y Forestal - Oferta y Demanda de Productos - Canales de Comercialización de productos agrícolas y forestales. - Procesos agroindustriales. - Valor agregado de productos agrícolas y forestales. - Normas y Regulación de la producción y comercialización Agrícola 	<p>Fundamentos y tendencias del sector Agrícola</p> <p>Principios de Economía</p> <p>Estadística</p> <p>Agronegocios</p>
	HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de negociación - Manejo de Software - Dominio de otro idioma - Facilidad de Expresión - Analítico 	<p>Mercadotecnia de Productos</p> <p>Agroindustria</p> <p>Principios de Administración</p> <p>Gerencia de Empresas Agrícolas</p>
	ACTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable - Honesto - Visión estratégica 	<p>Manejo Integrado de Cultivos (Normas y Regulaciones)</p>

En el rol de Proveedor de Servicios Técnicos.

COMPETENCIA	CONOCIMIENTO/HABILIDADES/ ACTITUDES		MATERIA
A.3. Asesor de la Producción Agrícola y Forestal	CONOCIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar, Instalar y Operar Sistemas de Riego y Drenaje. - Planes de Fertilización - Planes Fitosanitarios - Software Aplicado 	Fundamentos de la Ciencia del Suelo Agroecología y Climatología Hidrología Hidráulica Principios de Riego y Drenaje
	HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar, Instalar y Operar un Sistema de riego. - Interpretar análisis de suelo, agua y planta para proporcionar recomendaciones. - Calibración y Manejo de equipo de aplicación - Manejo de Software aplicado - Toma de decisiones 	Diseño y Operación de Sistemas de Riego Fertilidad y Nutrición Vegetal Química General Química Orgánica Fisiología de cultivos Procesos Bioquímicos en la agricultura.
	ACTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> - Estricto en la aplicación de métodos de control - Innovador en la búsqueda de soluciones numéricas 	Entomología Manejo Integrado de Cultivos Agroecología y Climatología Agricultura Orgánica Legislación Agrícola Informática Aplicada

En el rol de Proveedor de Servicios Técnicos.			
COMPETENCIA	CONOCIMIENTO/HABILIDADES/ ACTITUDES		MATERIA
A.4. Utilizar las herramientas de medición, procesar la información y elaborar mapas para levantamientos topográficos.	CONOCIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Cálculos generales. - Conversiones, unidades. - Resolución de triángulos. - Coordenadas (polares, rectangulares, transformaciones). - Cálculos de redes: poligonales. - Tolerancia/precisión/errores. - Principios de compensación en poligonales. - Software de cálculos. - Cálculos de superficies. - División de superficies. 	Introducción a la Matemática
	HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Calcular la distancia entre dos puntos conocidos. - Transformar coordenadas polares en rectangulares. - Calcular intersecciones. - Calcular la coordenadas de los puntos de una poligonal. - Transformar coordenadas de un sistema a otro. - Aplicar compensaciones en poligonales mediante. - Realizar una división de superficie. - Elaborar mapas topográficos - Uso de GPS y relacionado con la medición topográfica - 	Topografía I y II Informática Aplicada Sistemas de Información Geográfico
	ACTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> - Estricto en la aplicación de métodos de control - Innovador en la búsqueda de soluciones numéricas - 	

Fuente: Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005.

Anexo 4. Descriptores por capacidad o competencia del ingeniero Agrónomo, en el rol Promotor del Desarrollo.

COMPETENCIA	CONOCIMIENTO/HABILIDADES/ ACTITUDES		MATERIA
<p>1. Caracterizar y diagnosticar la problemática técnica, económica y social en los sistemas de producción, fincas, empresas, comunidades y cuencas hidrográficas.</p>	CONOCIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y métodos de diagnóstico - Redacción técnica - Diagnósticos participativos - Características socioeconómicas de la población - Principios que rigen la economía del país - Factores económicos que afectan a las fincas, comunidades y empresas agrícolas. - Contexto y realidad nacional - Análisis de datos - Cartografía, sensores remotos y mapas temáticos 	<p>Metodología y redacción científica</p> <p>Desarrollo Agrícola Sostenible.</p> <p>Antropología Social</p> <p>Principios de Economía</p> <p>Fundamentos y Tendencias del Sector Agrícola.</p> <p>Estadística.</p> <p>Sistemas de Información Geográfica.</p>
		HABILIDADES	
	ACTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de trabajar en equipo. - Dispuesto al trabajo en el campo. 	

En el rol Promotor del Desarrollo.

COMPETENCIA	CONOCIMIENTO/HABILIDADES/ ACTITUDES		MATERIA
<p>2. Formular propuestas técnicas, económicas y sociales para el proceso de desarrollo de las unidades de producción, fincas, empresas y comunidades.</p>	CONOCIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Planificación estratégica - Planificación participativa. - Formulación y Evaluación de Proyectos - Análisis económico financiero - Redacción de documentos técnicos - Recursos naturales renovables y condiciones agroecológicas del área. 	<p>Gerencia de empresas agrícolas</p> <p>Desarrollo agrícola sostenible</p> <p>Formulación y evaluación de Proyectos</p> <p>Matemática Financiera</p>
	HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Ser objetivo y pragmático para proponer soluciones que puedan ser implementadas por los productores. - Formular propuestas para resolver los problemas, aplicar medidas compatibles con el contexto. - Generar desafíos a los productores para innoven y progresen. - Simplificar la solución de los problemas. - Concertar y negociar con los diferentes actores del contexto. - Gestionar y servir de enlace entre las unidades de investigación de servio y desarrollo, buscara mecanismos de financiamiento. - Redactar documentos técnicos. - Versatilidad para desempeñarse con productores de distintos niveles(económicos , Tecnológicos y sociales) 	<p>Metodología y redacción científica.</p> <p>Planificación y uso de la tierra.</p> <p>Hidrología, Producción forestal</p> <p>Desarrollo Ambiental</p> <p>Sistemas Agroforestales</p> <p>Manejo de cuencas hidrográficas.</p>
	ACTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> - Facilitar y hacer factible la solución de los problemas de los productores. - Valorar el conocimiento y capacidades de los productores. - Dispuesto al trabajo en el campo. - Dispuesto al trabajo en equipo. 	

En el rol Promotor del Desarrollo.

COMPETENCIA	CONOCIMIENTO/HABILIDADES/ ACTITUDES		MATERIA
<p>3. Generar conocimientos y tecnologías para producción agrícola y forestal.</p>	CONOCIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas y métodos de investigación - Diseños, manejo y evaluación de experimentos agrícolas 	<p>Metodología y redacción científica.</p> <p>Métodos de investigación aplicada.</p>
	HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar y manejar experimentos agrícolas. - Tomar de datos - Interpretar datos - Redactar el análisis de los resultados. 	
	ACTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> - Meticuloso en la aplicación de procedimientos determinados. - Aplicado en trabajo manual de gabinete. - Dispuesto al trabajo de campo. 	
<p>4. Transferir conocimientos y nuevas tecnologías de producción agrícola y forestal.</p>	CONOCIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Métodos y técnicas de extensión - Técnicas de comunicación - Técnicas de validación de tecnología 	<p>Desarrollo Agrícola Sostenible</p> <p>Metodología y redacción científica</p> <p>Métodos de investigación aplicada.</p>
	HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Definir y apoyar metodologías de extensión. - Uso de medios de comunicación - Expresión clara y sencilla - Trabajar con grupos. 	
	ACTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> - Confiar en que los productores pueden desarrollarse a través de su esfuerzo. - Mostrar capacidad para organizar el trabajo de grupos. - Mostrar interés en el desarrollo de los productores. - Creatividad para la reconstrucción de escenarios. 	

En el rol Promotor del Desarrollo.			
COMPETENCIA	CONOCIMIENTO/HABILIDADES/ ACTITUDES		MATERIA
5. Organizar grupos de productores para promover el desarrollo colectivo y la competitividad.	CONOCIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de organización social. - Legislación relacionada con las organizaciones. 	<p>Antropología Social</p> <p>Desarrollo agrícola sostenible.</p>
	HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación y expresión. - Identificar el tipo de organización más apropiada al contexto del grupo. - Capacitar a grupos de productores. - Identificar líderes en los grupos. - Identificar las expectativas de los grupos. 	
	ACTITUDES	<ul style="list-style-type: none"> - Dispuesto al trabajo en grupos 	

Fuente: Propuesta de desarrollo curricular de la Carrera de Agronomía, 2005

Anexo 5. Egresados del pensum 2,005 de la Carrera de Agronomía a nivel de licenciatura al 2016.

No.	No. Acta C. A.	No. CARNET	SEXO	NOMBRE DEL GRADUADO	CÓDIGO	FECHA EXAMEN PÚBLICO
1	NG-39-2012	200640396	M	Villela Morataya, Servio Darío	17	2012
2	NG-42-2012	200640204	M	Escot, Heidelberg Dannecker	17	2012
3	NG-54-2013	200842708	M	Barillas Morales, Wilmer Alexander	17	2013
4	NG-56-2013	200640542	M	Cordero Espino, Víctor Esturado	17	2013
5	NG-64-2013	200842034	M	Gudiel Escobar, Diego Alejandro	17	2013
6	NG-02-2014	200843876	M	Díaz Morales, Byron Vinicio	17	2014
7	NG-25-2014	200840258	M	Chacón Góngora, Pablo Adán	17	2014
8	NG-27-2014	200340305	M	Ramírez López, Marvin	17	2014
9	NG-80-2014	200840263	M	Reyes Paxtor, Hamleth Francisco	17	2014
10	NG-86-2014	200640235	M	Sancé Zabaleta, Erickson Samuel	17	2014
11	NG-11-2015	200742593	F	Gregorio Calderón, Myrene Rossibel	17	2015
12	NG-20-2015	201043300	M	Pérez López, Ronal Carlos Roel	17	2015
13	NG-29-2015	200942932	M	Cordón Hemmerling, Luis Estuardo	17	2015
14	NG-30-2015	200944087	M	Cordón Paz, Victor José	17	2015
15	NG-57-2015	201045770	M	Aristondo Martínez, Walter José	17	2015
16	NG-59-2015	200943629	M	Figueroa Cerna, José Carlo	17	2015
17	NG-120-2015	200640430	M	García Sosa, José Manuel	17	2015
18	NG-121-2015	200943682	M	Estrada Moscoso, Alberto José.	17	2015
19	NG-29-2016	201043356	M	Villeda Rodriguez, Victor Julio Enrique	17	2016
20	NG- 30-2016	201046195	M	Sandoval Gálvez, Edson Francisco	17	2016
21	NG-37-2016	201140761	M	Villafuerte Lemus, Hugo Alejandro	17	2016
22	NG-41-2016	201142732	M	Alvarado Portillo, Luis Enrique	17	2016
23	NG-69-2016	201043331	M	Rosas Velásquez, Digo Andrés	17	2016
24	NG-80-2016	201043312	M	Pinto Girón, Boris Estuardo	17	2016
25	NG-85-2016	201045752	M	Noguera Paz, Khevin César Josué	17	2016

ANEXO 6. Factores, estándares, indicadores y referentes mínimos de evaluación con fines de acreditación, enfocados hacia los egresados de la carrera de Agronomía.

Factor	Estándares de Calidad	Indicadores	Referente mínimo
1. Desarrollo Curricular	1.1. El plan de estudios es coherente con la misión, visión, fines y funciones de la carrera de Agronomía y responde con pertinencia a necesidades de desarrollo de la sociedad específicamente del sector Agroalimentario y de los Recursos Naturales.	1.1.1. Perfil profesional y el plan de estudios tomando en cuenta la opinión de los graduados, empleadores del sector empresarial.	1.1.1.1. Participación representativa de los sectores a consultar, egresados y empleadores
	1.2. El Balance entre la formación recibida durante la carrera y el ejercicio ocupacional es pertinente y actualizado.	1.2.1. Todos los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas contribuyen a un desempeño profesional de calidad.	1.3.1.1 Existencia de evidencias de aplicación de conocimientos habilidades y destrezas en el área ocupacional.
		1.2.2. Satisfacción de los graduados con la formación teórica, práctica recibida.	1.3.1.2. Existencia de estudios que demuestren de que los graduados se muestran satisfechos al menos en un 75% con la formación teórico práctica recibida.
		1.2.3. Desempeño profesional de los egresados y su correspondencia con el área disciplinaria.	1.3.1.3. Existen estudios de egresados que evidencian la correspondencia entre el desempeño profesional y la formación recibida.
	1.2.4. Satisfacción de los empleadores (sector público, organizaciones de la sociedad civil) con el desempeño de los graduados de la carrera.	1.3.1.4. Existen estudios de egresados en donde los empleadores evidencian al menos 75% de satisfacción del desempeño profesional de los graduados.	

2. Gestión Académica	2.1. En la carrera se establecen y aplican mecanismos para la evaluación curricular, actualización y mejoramiento continuo del plan de estudios.	2.1.1. Existencia de evaluaciones periódicas realizadas con la participación de los diferentes actores de la unidad académica que administra el programa involucrado en la ejecución del plan de estudios la incorporación de los graduados en el mercado de trabajo.	2.1.1.1. Evidencia de aplicación de los resultados de estas evaluaciones.
-----------------------------	--	---	---

Fuente: ACESAR (Agencia Centroamericana de Acreditación de la Educación Superior en el Sector Agroalimentario y de Recursos Naturales, GT). 2006. Guía de evaluación con fines de acreditación de programas académicos en la educación superior para el sector agroalimentario y de recursos naturales. Guatemala. 38 p.