

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**“CAPACITACIÓN POR COMPETENCIAS LABORALES PARA LOS
DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”**



TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

LISSY VANESSA VÁSQUEZ MARROQUÍN

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADA

GUATEMALA, MAYO DE 2012

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

DECANO	Lic. José Rolando Secaida Morales
SECRETARIO	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
VOCAL PRIMERO	Lic. Albaro Joel Girón Barahona
VOCAL SEGUNDO	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
VOCAL TERCERO	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
VOCAL CUARTO	P.C. Oliver Augusto Carrera Leal
VOCAL QUINTO	P.C. Walter Obdulio Chiguichón Boror

EXONERACIÓN DE EXAMEN DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS

Exonerada de Examen de Áreas Prácticas Básicas según Punto CUARTO, inciso 4.8, subinciso 4.8.1 del Acta 17-2010, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 9 de noviembre de 2010.

JURADO QUE PRACTICÓ EXAMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente:	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Secretaria:	Licda. Laura Aydeé Lainfiesta Escobar
Examinador:	Lic. Eduardo De Jesús Rodríguez López

Guatemala, Febrero de 2012

Licenciado

José Rolando Secaida Morales

Decano

Facultad de Ciencias Económicas

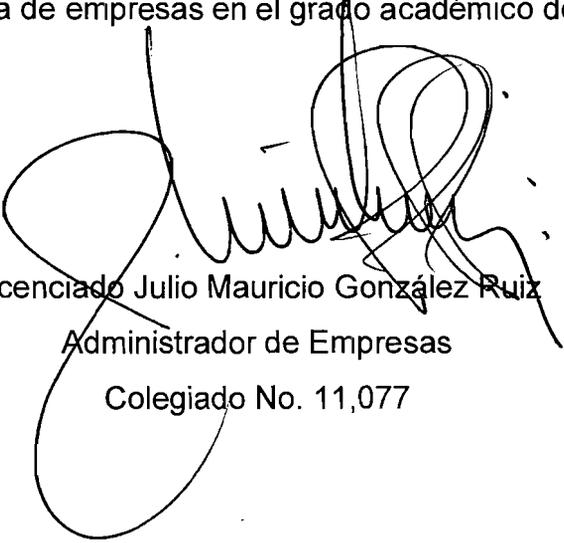
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

De conformidad con la designación de ese decanato, con fecha veinticuatro de octubre de dos mil once, informo a usted que he realizado las actividades de asesoría, revisión y discusión del contenido del trabajo de tesis denominado **“Capacitación por competencias laborales para los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala”** elaborado por la estudiante Lissy Vanessa Vásquez Marroquín con carné estudiantil 200215962.

Con base en lo anterior, en mi opinión la tesis satisface los requisitos metodológicos y de contenido, por lo que emito dictamen favorable, a efecto de que el estudiante pueda sustentar el examen privado de tesis, previo a optar al título de administradora de empresas en el grado académico de licenciada.

Atentamente,



Licenciado Julio Mauricio González Ruiz

Administrador de Empresas

Colegiado No. 11,077



FACULTAD DE CIENCIAS
ECONOMICAS

Edificio "S-8"

Ciudad Universitaria, Zona 12
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS. GUATEMALA,
CINCO DE JUNIO DE DOS MIL DOCE.**

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1, del Acta 11-2012 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 29 de mayo de 2012, se conoció el Acta ADMINISTRACIÓN 15-2012 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 28 de febrero de 2012 y el trabajo de Tesis denominado: "CAPACITACIÓN POR COMPETENCIAS LABORALES PARA LOS DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA", que para su graduación profesional presentó la estudiante LISSY VANESSA VÁSQUEZ MARROQUÍN, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"DÉ Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



LIC. JOSE ROLANDO SECADA MORALES
DECANO



Smp.

Ingrid
REVISADO

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por ser mi guía durante toda mi vida, mi fortaleza para concluir mi carrera universitaria y hacer este sueño realidad.

A MI MAMI

Gracias por estar en cada etapa de mi vida y si hay algo que sé hacer bien es por tí, y cuando llega la recompensa por un esfuerzo no puedo dejar de recordar que eres mi amiga, mi alidada, mi ejemplo, mi fortaleza, que esta sea la recompensa a tantos años de entrega, desvelos y apoyo. Gracias por todo el sacrificio que han realizado con mi padre por darme una educación de calidad. Te amo

A MI PAPI

Detrás de este logro estás tú, porque he aprendido y heredado tu fuerza y entrega, así como luchar por lo imposible, nunca olvidaré que “Algún día tendremos alas” y que los sueños se vuelven realidad, gracias por tu apoyo y confianza, y lo más importante por ser el pilar fundamental en mi vida. Te amo

A MIS HERMANOS

María Dolores, gracias por su cariño y apoyo en todo momento.

Carlos Francisco gracias por tu cariño, apoyo incondicional y por ser mi ejemplo a seguir, este éxito también es de ustedes.

Mafer, mi nena linda gracias porque sin tu apoyo muchas cosas no hubieran sido posibles, gracias por ser la parte más importante en mi vida y en mi carrera.

A MIS SOBRINOS

Cynthia, Julian Francisco, Henry, Débora, Carlos Javier y Aylin Valentina, porque son el regalo más maravilloso que Dios ha mandado a nuestra familia, ¡Los Amo!

A MIS CUÑADOS

Ingrid y Gustavo, por su apoyo y estímulo constante.

A TÍA VILMA

Gracias por ser mi segunda mamá, por todo su amor y apoyo incondicional. La quiero mucho.

A MI NOVIO

Gracias por tu infinita paciencia, por tu inagotable apoyo y por creer en mí, gracias por compartir mis logros, asimismo los mejores momentos de mi vida. Te amo

A MARY ALVARADO

Gracias por compartir uno de mis sueños más grandes, por ser una verdadera amiga, por tu confianza, apoyo y cariño incondicional.

A MI ASESOR DE TESIS

Mauricio González, por su enseñanza, asesoría, amistad, apoyo y guianza con profesionalismo en el desarrollo de mi tesis. ¡Mil gracias!

AL LIC. CARLOS HERNÁNDEZ

Por su apoyo y amistad incondicional.

A MI EQUIPO DE TRABAJO

Por su confianza, cariño, consejos, apoyo incondicional y por formar parte de mi vida. ¡Son un gran equipo!

A TODAS LAS PERSONAS

Que de una u otra manera participaron e hicieron posible este proyecto de tesis, sin ustedes no hubiera sido posible. ¡Muchas gracias!

ÍNDICE GENERAL

Descripción	Pág.
INTRODUCCIÓN	i

CAPÍTULO I MARCO TEÓRIO

Descripción	Pág.
1.1 Definición de entidades públicas	1
1.1.1 Entidades semiautónomas o desconcentradas	1
1.1.2 Entidades autónomas	2
1.1.2.1 Universidad de San Carlos de Guatemala	2
1.1.2.2 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	4
1.1.2.3 Área de ciencias	4
1.2 Administración	5
1.3 Proceso administrativo	6
1.4 Fases del proceso administrativo	6
1.5 Administración de recursos humanos	7
1.6 Gestión del talento humano	8
1.6.1 Los seis procesos de la gestión del talento humano	8
1.7 Capacitación	11
1.7.1 Importancia de la capacitación	12
1.7.2 Beneficios de la capacitación	13
1.8 Proceso de capacitación	14
1.8.1 Detección de necesidades de capacitación	14
1.8.1.1 Por su enfoque	16
1.8.1.2 Por su percepción	16
1.8.1.3 Por su oportunidad	16
1.8.1.4 Por su magnitud	16

Descripción	Pág.
1.9 Tipos de diagnósticos de necesidades de capacitación (DNC)	17
1.10 Diseño de la capacitación	17
1.11 Ejecución del proceso de capacitación	21
1.11.1 Programa de capacitación	22
1.11.2 Plan de acción	23
1.11.3 Seguimiento de la capacitación	24
1.12 Evaluación de la capacitación	24
1.12.1 Modelos de evaluación de la capacitación	25
1.12.1.1 Reacción	27
1.12.1.2 Aprendizaje	27
1.12.1.3 Aplicación	27
1.12.1.4 Resultados	28
1.12.1.5 Evaluación y retorno de la inversión	28
1.13 Competencias laborales	29
1.13.1 Concepto de competencia	29
1.13.2 Clasificación de las competencias	30
1.13.3 Niveles de competencias	33
1.13.4 Métodos para identificar las competencias	38
1.14 Perfiles laborales	40
1.14.1 Perfiles laborales por competencias	41
1.14.2 Beneficios para la empresa	41
1.14.3 Beneficios para el área de recursos humanos	42
1.14.4 Descripción del perfil de puesto	42
1.14.5 Descriptor de puesto por competencias laborales	44
1.15 Gestión del Recurso Humano por competencias	48
1.16 Capacitación basada en competencias laborales	49
1.17 Mapas funcionales	49

CAPITULO II
SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA DE CIENCIAS DE LA FACULTAD DE
AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Descripción	Pág.
2.1 Metodología de la investigación	52
2.1.1 Sujeto de la investigación	54
2.1.2 Definición de la población objetivo	54
2.2 Antecedentes de la Universidad de San Carlos de Guatemala	54
2.2.1 Filosofía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	55
2.2.2 Estructura organizativa	56
2.3 Facultad de Agronomía	59
2.3.1 Filosofía de la Facultad de Agronomía	60
2.3.2 Objetivos y Funciones de la Facultad de Agronomía	61
2.3.3 Estructura Organizativa	62
2.4 Área de ciencias de la Facultad de Agronomía	63
2.4.1 Base legal y marco histórico	63
2.4.2 Filosofía del área de Ciencias	63
2.4.3 Objetivos y Funciones del Área de Ciencias	64
2.4.4 Estructura organizativa	64
2.5 Situación actual del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	66
2.6 Análisis de resultados de acuerdo a la opinión del Decano de la Facultad, Coordinador y Subcoordinadores	69
2.6.1 Impacto negativo de no capacitar al personal docente en el área de ciencias de la Facultad de Agronomía	81
2.7 Análisis de resultados de acuerdo a la opinión del personal del área de ciencias	82

Descripción	Pág.
2.8 Análisis de resultados de acuerdo a la opinión de los estudiantes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	87
2.8.1 Aspectos que consideran los estudiantes que deben mejorar los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos	91
2.9 Análisis y discusión de los resultados	92

CAPITULO III
PROPUESTA DE UN SISTEMA DE CAPACITACIÓN POR COMPETENCIAS
LABORALES PARA EL PERSONAL DOCENTE DEL ÁREA DE CIENCIAS DE
LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA

Descripción	Pág.
3.1 Presentación	95
3.2 Objetivos de la propuesta	97
3.3 Alcances	98
3.4 Detección de necesidades de capacitación	99
3.4.1 Descriptores y perfiles de puestos por competencias laborales para el coordinador y docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía	101
3.4.1.1 Recopilación y análisis de la información	102
3.4.1.2 Descriptores de puestos por competencias Laborales	102
3.4.1.3 Perfil de puestos por competencias laborales	107
3.4.2 Mapas Funcionales	123
3.4.3 Instrumento para realizar la detección de necesidades de capacitación	143
3.5 Diseño y planificación del programa de capacitación	146

3.6 Costos del plan de capacitación	167
3.7 Ejecución de la capacitación	173
3.8 Evaluación de la capacitación	176
3.8.1 Nivel 1 Evaluación de la reacción	176
3.8.2 Nivel 2 Evaluación del aprendizaje (Pre y Post)	178
3.8.3 Nivel 3 Evaluación de Impacto y seguimiento de la capacitación: Aplicación en el puesto de trabajo	179
CONCLUSIONES	182
RECOMENDACIONES	183
BIBLIOGRAFÍA	185
ANEXOS	187

INDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Nivel de competencias	34

INDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Organigrama general de la Universidad de San Carlos de Guatemala	57
2	Organigrama específico de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	62
3	Organigrama específico del área de ciencias, Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	65
4	Detección de necesidades de capacitación en el área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	70
5	Necesidades de capacitaciones detectadas en el área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	72
6	Problemas observados por la falta de capacitación en el área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	73
7	Existencia de un plan de capacitación para el área de ciencias	75
8	Persona o unidad responsable de programar y dar seguimiento a las capacitaciones	76

No.	Descripción	Pág.
9	Mejora de los conocimientos, habilidades y destrezas en los Docentes del área de ciencias por recibir capacitación	78
10	Cumplimiento de objetivos de las capacidades recibidas en el área de ciencias	79
11	Satisfacción de la capacitación recibida por el personal docente del área de ciencias de la Facultad de Agronomía	83
12	Importancia de recibir capacitaciones en el área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	84
13	Frecuencia de capacitación recibida por parte de los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	86
14	Nivel de conocimientos, habilidades y destrezas de los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	88
15	Actualización de contenidos en los cursos que imparten los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	89
16	Sistema de capacitación para docentes del área de ciencias	99

INDICE DE ESQUEMAS

No.	Descripción	Pág.
1	Los seis procesos de la gestión del talento humano	10
2	Proceso de capacitación	14
3	Representación gráfica de los momentos de la evaluación integral de la capacitación según el autor D.L. Kirkpatrick	26
4	Mapa funcional	51
5	Mapa Funcional Coordinador del Área de Ciencias Función Principal 1 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	125
6	Mapa Funcional Coordinador del Área de Ciencias Función Principal 2 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	128
7	Mapa Funcional Coordinador del Área de Ciencias Función Principal 3 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	131
8	Mapa Funcional Docente del Área de Ciencias Función Principal 1 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	134
9	Mapa Funcional Docente del Área de Ciencias Función Principal 2 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	137
10	Mapa Funcional Docente del Área de Ciencias Función Principal 3 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	140

INDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Propuesta Plan Anual De Capacitación Para Coordinador y Subcoordinadores Del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	153
2	Currícula de Formación del curso Planeamiento Estratégico dirigido al Coordinador y Subcoordinadores Del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	154
3	Currícula de Formación del curso Metodología de enseñanza aprendizaje dirigido al Coordinador y Subcoordinadores Del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	155
4	Currícula de Formación del curso Administración del tiempo dirigido al Coordinador y Subcoordinadores Del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	156
5	Currícula de Formación del curso Comunicación Asertiva Docente dirigido al Coordinador y Subcoordinadores Del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	157
6	Currícula de Formación del curso Liderazgo Para Mandos Medios dirigido al Coordinador y Subcoordinadores Del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	158
7	Propuesta Plan Anual De Capacitación Para Los Docentes Del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	159
8	Currícula de Formación del curso Actitud ante el cambio en la docencia dirigido a los Docentes del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	160

No.	Descripción	Pág.
9	Currícula de Formación del curso Redes Sociales y su aplicación en la docencia dirigido a los Docentes del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	161
10	Currícula de Formación del curso Metodología de enseñanza – aprendizaje universitaria dirigido a los Docentes del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala de la Universidad de San Carlos de Guatemala	162
11	Currícula de Formación del curso Innovación Docente dirigido a los Docentes del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	163
12	Currícula de Formación del curso Conceptos matemáticos y físicos aplicados a la irrigación dirigido a los Docentes de Matemática y Física del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	164
13	Currícula de Formación del curso Aspectos químicos del metabolismo vegetal dirigido a los Docentes de Química del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	165
14	Currícula de Formación del curso Productos de la ingeniería genética para la producción de alimentos dirigido a los Docentes de Biología del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	166
15	Escenario 1: Costo del plan anual de capacitación para el Área de Ciencias	169
16	Escenario 2: Costo del plan anual de capacitación para el Área de Ciencias	171

No.	Descripción	Pág.
17	Lista de verificación de actividades de la capacitación	175
18	Evaluación del evento de capacitación	177
19	Tabulación de resultados pre y post de conocimientos	179
20	Evaluación de impacto de la capacitación	181

INTRODUCCIÓN

Ante los retos de cambio que enfrentan las instituciones de educación superior a nivel nacional; la capacitación es una de las áreas de Recursos Humanos que requiere especial interés ya que mediante ésta los colaboradores adquieren los conocimientos teóricos, técnicos y administrativos que le permiten desempeñar eficientemente su trabajo, lograr desarrollo personal y profesional lo cual posibilita el logro de las metas de cualquier institución.

En la actualidad, el concepto de competencias comienza a aplicarse con más frecuencia en cualquier institución, teniendo como fin impulsar su desarrollo con base en estándares de calidad, orientar la educación y la capacitación hacia las necesidades reales de las instituciones, asimismo delimitar las competencias laborales que los ocupantes del puesto deben poseer para ocuparlo. En ese contexto, las competencias serán los conocimientos, habilidades y destrezas que una persona debe poseer para desempeñar sus funciones en el puesto de trabajo.

Por tal razón, el objetivo principal de la capacitación es detectar, diseñar e integrar programas para desarrollar adecuadamente al recurso humano de la institución, ya que las exigencias del sector estudiantil son cada vez mayores, esta es la razón por la cual la capacitación es una de las formas más efectivas para enfrentar el cambio y modificar algunas actitudes. Sin embargo algunas instituciones realizan las capacitaciones de manera reactiva, es decir imparten lo que creen necesario que cubrirá las necesidades de entrenamiento olvidándose que es un proceso educacional mediante el cual los colaboradores adquieren o desarrollan conocimientos, habilidades y actitudes específicas a su puesto de trabajo.

En la actualidad, el área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la calidad del personal con que debe contar es un tema importante, porque del competente trabajo que desarrolla esta unidad, depende el buen servicio que pueda brindar a sus y en consecuencia, el crecimiento y progreso de la Facultad de Agronomía.

Por la razón expuesta, el presente trabajo tiene como finalidad presentar la propuesta de un sistema de capacitación por competencias laborales, iniciando con la detección de necesidades de capacitación; fase en la cual debe involucrarse a todo el personal del área de ciencias, para determinar los conocimientos, habilidades y actitudes que son necesarios. Continuando con el diseño, ejecución y evaluación de la capacitación.

En virtud de lo anterior, el presente estudio consta de tres capítulos:

El primer capítulo contiene conceptos generales sobre gestión del talento humano, competencias laborales, asimismo el concepto, la importancia, beneficios y fases de la capacitación. En el segundo capítulo se describe información sobre la situación actual del área de ciencias de la Facultad de Agronomía, su estructura y un breve resumen de sus funciones. Además presenta los resultados de las necesidades de capacitación en el área objeto de estudio cuyos hallazgos sirvieron para justificar la necesidad de implementar un sistema de capacitación para los colaboradores.

El tercer capítulo, presenta la propuesta de un sistema de capacitación por competencias laborales para superar las brechas existentes en el área de ciencias, asimismo los lineamientos para su correcta implementación. Finalmente se presentan las principales conclusiones, recomendaciones y la bibliografía consultada para realizar la investigación.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Hablar hoy en día de la formación de profesionales por competencias laborales, es un tema de gran importancia para el avance de sociedad guatemalteca, motivado por la acelerada evolución de la ciencia y la tecnología. El mundo está en permanente cambio y exige a las organizaciones e instituciones a que el talento humano como el activo más valioso que posee, aplique cada uno de sus conocimientos, habilidades y actitudes en el puesto de trabajo que desempeña.

En este capítulos se presentan los conceptos básicos que permitirán desarrollar un sistema de capacitación por competencias laborales.

1.1 Definición de entidades públicas

Entidades públicas, son todas las instituciones que buscan servir a los habitantes del Estado de Guatemala, es decir “persiguen la realización del bien común o interés público y es realizada por personas (funcionarios y empleados) que ejecutan funciones administrativas con efectividad.”^(5:86)

Las entidades públicas se clasifican en:

1.1.1 Entidades semiautónomas o desconcentradas

Se les llama así, a las instituciones que distribuyen sus funciones entre diferentes órganos, con facultades de decisión técnica, especializados en prestar determinados servicios públicos, sin que desaparezca su relación de dependencia jerárquica con el órgano supremo y sin entregar el poder de decisión, que es la desconcentración. Esta palabra significa el traslado de

competencias o de funciones administrativas a un órgano inferior o subordinado del gobierno central.

Asimismo, el patrimonio y presupuesto que le son asignados a estas entidades es de conformidad con el Decreto del Congreso de la República o el Acuerdo Gubernativo que les da origen. Ejemplos en Guatemala: Instituto Nacional de Comercialización Agrícola -INDECA -, el Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT, Empresas Portuarias, entre otras.

1.1.2 Entidades autónomas

Las entidades autónomas son las que tienen su propia ley y se rigen por ella, tienen la facultad de actuar en forma independiente, cuentan con sus propios recursos, patrimonio propio, independencia total del organismo centralizado y sin ningún tipo de control, debido a que no manejan fondos públicos sino sólo privativos; y lo más importante son autofinanciadas y no recurren al Presupuesto General del Estado. Ejemplos de entidades autónomas: El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- y la Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC.

1.1.2.1 Universidad de San Carlos de Guatemala

La Universidad de San Carlos de Guatemala, conocida por sus siglas USAC, es la universidad más grande, prestigiosa y antigua de Guatemala, siendo además la única estatal y autónoma.

Fundada el 31 de enero de 1676 por la Real Cédula de Carlos II, es la cuarta universidad fundada en América; fue en la época de la revolución guatemalteca que se estableció su total autonomía, llegando a nivel constitucional.

Su sede principal se encuentra en la Ciudad Universitaria, zona 12 de la Ciudad de Guatemala. Sin embargo cuenta con centros universitarios en casi todas las

regiones de Guatemala y un centro universitario metropolitano donde funcionan la Facultad de Medicina y la Escuela de Psicología.

La Universidad de San Carlos de Guatemala, la regula el artículo 82 de la Constitución Política de la República de Guatemala y la regula como “una **institución autónoma** con personalidad jurídica. En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del estado y la educación profesional universitaria estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones. Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales.

Se rige por su Ley Orgánica y por los estatutos y reglamentos que ella emita, debiendo observarse en la conformación de los órganos de dirección, el principio de representación de sus catedráticos titulares, sus graduados y sus estudiantes.” (6:86)

El artículo 83 de la Constitución Política de la República de Guatemala, regula: “el gobierno de la Universidad de San Carlos de Guatemala, corresponde al Consejo Superior Universitario, integrado por: el Rector, quien lo preside; los decanos de las facultades; un representante del colegio profesional, egresado de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que corresponda a cada facultad; un catedrático titular y un estudiante por cada facultad.” (6:86)

Las facultades con las que cuenta actualmente la Universidad de San Carlos son: Facultad de Ingeniería; Facultad de Agronomía; Facultad de Ciencias Médicas; Facultad de Ciencias Económicas; Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales; Facultad de Arquitectura; Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia; Facultad de Humanidades; Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia y Facultad de Odontología.

Es importante mencionar que el área objeto de estudio “Área de Ciencias” se encuentra localizado dentro de la Facultad de Agronomía,

1.1.2.2 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

La Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala fue creada en el año 1950. Desde entonces a la fecha se han desarrollado cinco planes de estudio, los cuales han sido modificados en diferentes momentos, debido a los cambios que se han dado en la facultad, en la universidad y el ambiente externo.

El plan de estudios de 1980 estableció dos carreras para la Facultad de Agronomía, la de Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola e Ingeniero Agrónomo en Recursos Naturales Renovables. Otro elemento que introduce el plan de estudios de 1980 es que administrativa-académicamente la Facultad de Agronomía se divide en áreas y subáreas, esta organización administrativa-académica es la que perdura actualmente y se establecieron redes curriculares, los prerrequisitos de los cursos, la implementación de cursos electivos y la definición por sistemas de créditos.

Derivado de lo anterior la organización académica-administrativa de la Facultad de Agronomía comprende tres áreas que son: área de ciencias, área tecnológica y área integrada.

1.1.2.3 Área de ciencias

Es el área encargada del desarrollo del currículo de los cursos del Área Básica, para todas las carreras de la Facultad de Agronomía, que incluye subáreas de naturaleza científica, conceptual y aplicada; asimismo participa en la elaboración de propuestas de solución de los problemas nacionales de su competencia.

En el Área de Ciencias el estudiante obtiene un conocimiento – científico de la naturaleza y de la sociedad que abarca los contenidos relacionados con las ciencias naturales, exactas y social-humanísticas.

El objetivo del Área de Ciencias es “Proporcionar a los estudiantes, los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes básicas en Ciencias exactas químicas, biológicas y social-humanísticas que le permitan comprender las leyes que rigen los fenómenos naturales y sociales”. (9:48)

1.2 Administración

El concepto de administración hace referencia al funcionamiento, la estructura y el rendimiento de las instituciones y organizaciones. El término proviene del latín ad-ministrare (“servir”) o ad manus tra here (“manejar o gestionar”).

La administración puede entenderse como la disciplina que se encarga del manejo científico de los recursos y la dirección de trabajo humano enfocada a la satisfacción de un interés. También como un conjunto de actividades mediante el cual se dirige y coordina los esfuerzos de varias personas para alcanzar objetivos establecidos previamente.

Administración es “La dirección de un organismo social y su efectividad en alcanzar objetivos, fundada en la habilidad de conducir a sus integrantes.” (11:15)

El uso de la administración es cada vez más relevante en el área de ciencias de la Facultad de Agronomía, derivado del crecimiento en la demanda de los servicios que brinda a la población estudiantil guatemalteca. Por lo que es necesario, crear todas las condiciones para aumentar el capital humano, así como el capital intelectual, sea de las personas o de la organización y administrar

con efectividad los recursos y el personal que posee para prestar un servicio de calidad al estudiante.

1.3 Proceso administrativo

El proceso administrativo es el conjunto integrado de procesos dinámicos e interactivos que guardan relación entre sí, de carácter flexible que permite gestionar los elementos materiales y humanos con que cuenta la organización para alcanzar los objetivos propuestos.

1.4 Fases del proceso administrativo

Las 5 fases del proceso administrativo:

Planeación: consiste en determinar las actividades que han de realizarse para cumplir con la misión y los objetivos de la entidad, para lo cual se requiere visualizar el futuro y prever problemas, para formular las acciones a implementar.

Organización: parte de la administración que implica establecer una estructura intencional de los papeles que deben desempeñar las personas en la organización, es intencional en el sentido que se asegura que se asignen todas las tareas necesarias para cumplir las metas, y al menos en teoría que se encargue a las personas lo que pueden realizar mejor.

Integración: consiste en dotar a la empresa de todos los elementos materiales y humanos necesarios para su funcionamiento. Parte fundamental del proceso administrativo en el área de ciencias, ya que debe contar con todos los recursos materiales y humanos para brindarle la atención al sector estudiantil.

Dirección: su objetivo es supervisar que todas las actividades se realicen conforme a la planeación elaborada.

Control: supone la evaluación del desempeño individual y organizacional, además de la corrección de las desviaciones que se generen.

Norma: es una regla a la que se deben ajustar las conductas, tareas y actividades del ser humano en una determinada sociedad y deben ser respetadas; el conjunto de las mismas compone la parte moral o ética de la cultura. Una norma es prohibitiva.

Política: son guías para orientar la acción; son criterios, lineamientos generales a observar en la toma de decisiones, sobre problemas que se repiten una y otra vez dentro de una organización. En conclusión son guías que orientan a la acción y esto lleva a la práctica.

1.5 Administración de recursos humanos

La función de la administración de recursos humanos es permitir la colaboración eficaz de las personas a efecto de alcanzar los objetivos de la organización y los individuales.

Por lo tanto, “La administración de recursos humanos (ARH) es el conjunto de políticas y prácticas necesarias para dirigir los aspectos de los cargos gerenciales relacionados con las “personas” recursos humanos, incluidos reclutamiento, selección, capacitación, recompensas y evaluación del desempeño.” (7:9)

La administración de recursos humanos es el área que construye talentos por medio de un conjunto integrado de procesos y que cuida al talento humano de las organizaciones, dado que es el elemento fundamental de su capital intelectual y la base de su éxito, por ende, la administración del recurso humano será de gran utilidad en el área de ciencias de la Facultad de Agronomía para alcanzar los objetivos organizacionales.

Entre los objetivos de la administración de recursos humanos se encuentran: Ayudar a la organización a alcanzar sus objetivos y a realizar su misión; proporcionar competitividad a la organización; proporcionar a la organización personas bien entrenadas y motivadas; aumentar la autoactualización y la satisfacción de las personas en el trabajo; desarrollar y mantener la calidad de vida en el trabajo; administrar e impulsar el cambio; mantener políticas éticas y comportamientos socialmente responsables; y construir la mejor empresa y el mejor equipo.

1.6 Gestión del talento humano

El comportamiento de las personas permite alcanzar los objetivos de la organización a través de la relación de mutua dependencia entre ellas. En ese sentido “la gestión del talento humano es un área muy sensible a la mentalidad que predomina en las organizaciones. Es contingente y situacional, pues depende de aspectos como la cultura de cada organización, la estructura organizacional adoptada, las características del contexto ambiental, el negocio de la organización, la tecnología utilizada, los procesos internos y otra infinidad de variables importantes.” (7:15)

1.6.1 Los seis procesos de la gestión del talento humano

La gestión del talento humano es un conjunto integrado de procesos dinámicos e interactivos. Los seis procesos básicos de la gestión del talento humano son:

1. **Procesos para integrar personas:** son utilizados para incluir nuevas personas en la empresa, incluyen reclutamiento y selección de personas.
2. **Procesos para organizar personas:** incluyen el diseño de las actividades que realizarán las personas en la empresa, las cuales las orientan y

acompañan en su desempeño. Ejemplo: evaluación del desempeño y descripción de cargos.

3. **Procesos para recompensar a las personas:** incentivan a las personas y satisfacen sus necesidades individuales más elevadas. Incluyen recompensas, remuneración y beneficios, y servicios sociales.
4. **Procesos para desarrollar a las personas:** son empleados para capacitar e incrementar el desarrollo profesional y personal. Incluyen desarrollo de las personas, desarrollo de las carreras, entre otros.
5. **Procesos para retener a las personas:** crean las condiciones ambientales y psicológicas satisfactorias para las actividades de las personas. Incluye higiene, seguridad y calidad de vida y otros.
6. **Procesos para auditar a las personas:** procesos empleados para acompañar y controlar las actividades de las personas y verificar resultados. Incluyen bases de datos y sistemas de información gerenciales. (Ver esquema 1)

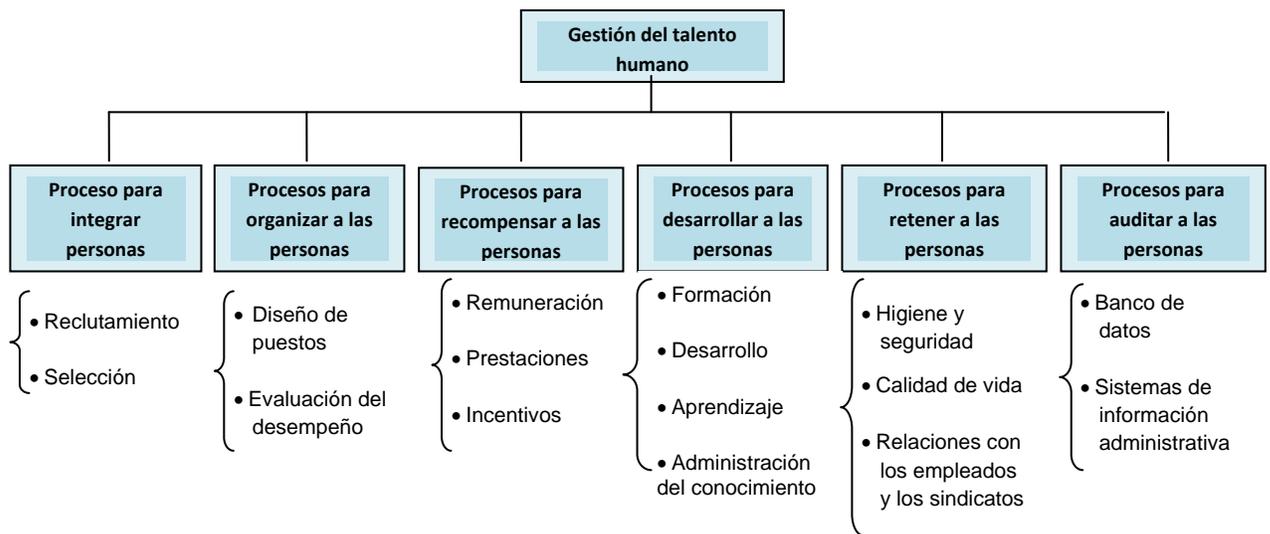
La gestión del talento humano, constituye un panorama amplio para que la gestión se lleve a cabo de manera objetiva, derivado que está conformada por personas y organizaciones, con una contribución mutua en tiempo y esfuerzo por alcanzar el éxito personal y organizacional. Es por ello que es indispensable que la gestión sea dinámica, lo cual permita obtener beneficios recíprocos.

Para que las organizaciones e instituciones puedan alcanzar sus objetivos son de vital importancia cada uno de los apartados que componen la gestión del

talento humano. En ese sentido se ha tomado el apartado del desarrollo de personas, como marco de referencia.

Esquema 1

Los seis procesos de la gestión del talento humano



Fuente: Chiavenato, Idalberto. **Gestión del talento humano.** Tercera Edición traducida al español. Santa Cruz de Bogotá, Colombia., Mc Graw – Hill, 2008. 575 páginas

1.7 Capacitación

La capacitación es el proceso de desarrollar conocimientos, habilidades y cualidades en los recursos humanos, preparándolos para que sean más productivos y contribuyan mejor al logro de los objetivos de la organización. El propósito de la capacitación es influir y enseñar a los colaboradores las habilidades básicas que necesitan para desempeñar su trabajo.

“Se entiende por capacitación el conjunto de actividades estructuradas, generalmente bajo la forma de un curso, con fechas y horarios conocidos y objetivos predeterminados. Por lo tanto, debe ser una transmisión de conocimientos y habilidades: organizada, planificada y evaluable.” (1:308)

La capacitación consiste en facilitar a todos los empleados, sean éstos de primer ingreso o actuales, las habilidades, conocimientos y destrezas necesarias para realizar su trabajo de acuerdo a estándares establecidos. Una de las principales funciones del área de capacitación es lograr que las personas realicen mejor su tarea. En este proceso de búsqueda de mejoras permanentes, la misma cobra un valor estratégico.

La preparación debe estar siempre en relación con el puesto de trabajo, la visión, misión y objetivos de la organización, para constituirse en la herramienta básica para lograr el desarrollo del personal. Las empresas que han implementado la gestión por competencias laborales, deberán capacitar en función de éstas.

“Las empresas capacitan para poder alcanzar sus resultados y ser más competitivas. Y los empleados buscan habilitarse, para la mejor realización de sus funciones y poder crecer profesionalmente”. (1:308)

Una organización puede requerir tres diferentes niveles de capacitación como:

- **De empresa**, cuando existen puntos débiles en el funcionamiento general.
- **De los cargos de trabajo**, cuando se identifica una necesidad común de formación en distintos grupos de empleados, como ejemplo personal de áreas o unidades funcionales.
- **Individual**, cuando determinadas deficiencias de funcionamiento se encuentran en los miembros del personal, en cualquier lugar que ocupen en la compañía.

A las instituciones siempre les atraerá tener personal altamente capacitado, y si con este tipo de alternativas se pueden reducir las curvas de preparación el inicio de un nuevo trabajador, el aspecto económico se vería reflejado de una manera muy considerable en ahorros; no es la intención no invertir en la capacitación, si no por el contrario es muy importante costear la misma, pero el objetivo es iniciar un proceso de trabajo donde desde el primer momento se agregue el valor de este nuevo elemento o trabajador en la productividad del negocio.

La capacitación del personal para cualquier institución pública o privada, es de vital importancia, por ello se analizará si el área de ciencias de la Facultad de Agronomía cuenta con un proceso fundamental en la administración de recursos humanos y con personal calificado para brindar un servicio eficiente al sector estudiantil.

1.7.1 Importancia de la capacitación

La importancia de la preparación radica en que las organizaciones o instituciones puedan aspirar a tener una alta productividad y un desempeño eficiente que las introduzca a la excelencia, y se atiendan las necesidades de desarrollo del elemento más importante: el personal.

La capacitación es un factor estratégico para las empresas, porque permite que puedan ser más competitivas, haciendo necesario invertir constantemente en los trabajadores conforme a los recursos que disponga o al presupuesto autorizado.

Es conveniente que sean diseñados y puestos en marcha, programas de capacitación, basados en la investigación de las necesidades de cada individuo, de la empresa y del mercado; ya que ello, permite conocer los requerimientos del personal, que resultan de gran utilidad para establecer los objetivos y las acciones del plan de capacitación.

1.7.2 Beneficios de la capacitación

Considerando que la capacitación contribuye al desarrollo de los individuos en el desempeño de una actividad y asegura la formación permanente con respecto a las funciones laborales, se presentan a continuación algunos beneficios de la capacitación:

- Provoca mejores resultados económicos aumentando el valor de las empresas, ya que mejora la eficacia y eficiencia en las funciones y atribuciones que tienen encomendadas.
- Mejora el conocimiento de tareas, procesos y funciones en todos los niveles.
- Mejora el clima organizacional y aumenta la satisfacción de las personas.
- Ayuda al personal a identificarse con los objetivos de la organización.
- Fomenta la autenticidad, la apertura y la confianza.
- Mejora la relación jefes-subordinados.
- Proporciona información respecto a necesidades futuras a todo nivel.
- Se agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas.
- Incrementa la productividad y la calidad del trabajo.

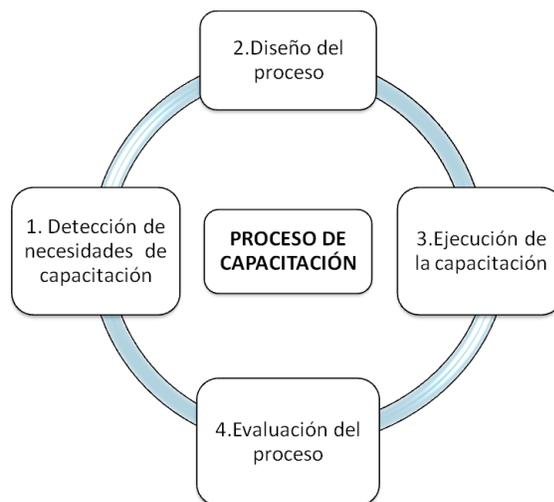
- Ayuda a mantener bajos los costos en muchas tareas.
- Se promueve la comunicación en toda la organización.
- Reduce la tensión y permite el manejo de áreas de conflicto.

1.8 Proceso de capacitación

Un factor de gran importancia y que debe ser considerado es el proceso cíclico y continuo de capacitación, que busca los conocimientos y habilidades para estar al día con los cambios repentinos que suceden en el mundo. A continuación, se presenta el esquema que muestra las etapas de un proceso de capacitación:

Esquema 2

Proceso de capacitación



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

1.8.1 Detección de necesidades de capacitación

La Detección de Necesidades de Capacitación – DNC- es la parte medular del proceso de capacitación. Permite establecer las carencias e insuficiencias del

personal en cuanto a los conocimientos, habilidades y actitudes que deben dominar para desempeñar correctamente las funciones de su puesto de trabajo.

El primer paso del diagnóstico es la evaluación de los empleados a través de un diagnóstico de necesidades de capacitación (DNC) que analiza la situación esperada y la situación real, es decir, “el debes ser” y “el ser”, lo cual permite identificar respuestas específicas a las siguientes interrogantes, que vienen a ser los beneficios que proporciona un buen estudio del DNC: “¿A quién capacitar? ¿En qué capacitar? ¿Cuándo capacitar? ¿A qué profundidad capacitar? ¿En qué se requiere concretamente capacitar a una persona para desempeñar una función o puesto y qué consecuencias provocará el desconocimiento de cada aprendizaje? ¿Qué prioridad o importancia se otorgará a cada aprendizaje? ¿Quién requiere qué? ¿Con qué contenidos de aprendizaje y con qué objetivos?”. (13:111)

Al elaborar el DNC es importante tener presente cuáles son las necesidades de aprendizaje existentes en la organización o institución, con el fin de obtener la información necesaria que sirve de base para elaborar planes y programas de capacitación. La efectividad de un programa de capacitación depende de la forma en que se satisfagan las necesidades organizacionales y del modo que contribuyan al logro de los objetivos fijados por la organización o institución.

En esta etapa se debe establecer la brecha entre las competencias requeridas y las existentes. Asimismo, deben definirse las necesidades específicas de capacitación, para los empleados cuyas capacidades no se ajustan según lo requerido.

Según Roberto Pinto Villatoro, en su libro Planeación Estratégica de Capacitación Empresarial, menciona que entre los tipos de necesidades de

capacitación se encuentran los siguientes: por su enfoque, por su percepción, por su percepción, por su oportunidad y por su magnitud.

1.8.1.1 Por su enfoque:

- **Preventivas** – preparar al personal a fin de que enfrente situaciones futuras de cambio tecnológico.
- **Correctivas** – solución de problemas manifiestos o para corregir las desviaciones en los estándares de rendimiento.
- **Predictivas** – mantener los estándares de rendimiento sin que exista una desviación en cuanto a los rangos de eficiencia.

1.8.1.2 Por su percepción:

- **Manifiestas** – necesidades que se observan a simple vista, son evidentes u obvias.
- **Ocultas** – algunos problemas son parte de la cultura misma de la organización y tienen su origen en la falta de comunicación.

1.8.1.3 Por su oportunidad:

- **En cuanto al tiempo** – pueden ser a corto, mediano y largo plazo.
- **En cuanto a su importancia** - distinguir lo urgente de lo importante.

1.8.1.4 Por su magnitud:

- **Graves** – determinación de causas actuales o potenciales.
- **Tolerables** - pueden ser pérdidas, rechazos, retrabajos no graves que no afecten la productividad.

Para el presente estudio se toma como base el tipo de necesidad de capacitación por su enfoque – correctivas- , debido a que se puede utilizarse

para corregir las desviaciones en los estándares de rendimiento o desempeño de los docentes del Área de Ciencias.

1.9 Tipos de diagnóstico de necesidades de capacitación (DNC)

El autor Roberto Pinto, clasifica los distintos métodos para realizar el DNC de la siguiente manera:

- **DNC con base en puesto persona:** método básico que analiza los conocimientos, habilidades y actitudes de la persona para desempeñar su puesto de trabajo.
- **DNC con base en problemas:** evidencia los problemas aún no resueltos, y representa la oportunidad de obtener grandes resultados en un lapso breve
- **DNC con base en el desempeño:** se basa en la evaluación del desempeño. Para efectuar este tipo de diagnóstico es necesario que se aplique una efectiva evaluación del rendimiento.
- **DNC con base en multihabilidades:** se emplea en organizaciones que trabajan por procesos, es decir organizaciones tradicionales.

En el Área de Ciencias para poder realizar el estudio se aplica el DNC con base en puesto - persona, para iniciar una cultura de diagnóstico en forma participativa, pues asegura la definición de las necesidades reales de capacitación de los docentes y proporciona mucha claridad en la continuidad del proceso.

1.10 Diseño de la capacitación

Una vez establecidas las necesidades de capacitación, lo más común es que los resultados del número de personal y las áreas a capacitar estén por arriba de lo

esperado. Por lo tanto, se deben establecer cuáles son las necesidades prioritarias y sobre éstas llevar a cabo el plan de capacitación.

Es importante especificar las necesidades para cada una de las competencias identificadas en la etapa anterior, también se deben indicar los objetivos que se esperan alcanzar, los resultados obtenidos en capacitaciones anteriores, las acciones que han sido tomadas, los requerimientos de acciones correctivas y los resultados finales de la capacitación.

El diseño de la capacitación debe considerar los siguientes aspectos:

a. Contenido de la capacitación

Se refiere a los temas que deben ser trabajados, los ejercicios y actividades que se llevarán a cabo, así como qué tan profunda debe ser la capacitación, esto servirá para negociar la misma con los proveedores potenciales, si fueran a utilizarse.

La capacitación deberá estar basada en las competencias que desean desarrollarse, por lo que al definir los contenidos de la capacitación, deben hacerse las siguientes consideraciones:

- Que los contenidos estén de acuerdo con los objetivos de la organización y sus requerimientos.
- Se basen en los objetivos de la capacitación.
- Se determinen los contenidos de acuerdo al número de participantes y las necesidades específicas de los mismos.

b. Duración de la capacitación

El plan debe especificar el tiempo que deberá durar la preparación, la cantidad de horas que se dedicará a cada tema, cada cuánto tiempo se realizarán las capacitaciones, e incluso la hora del día en el que se llevarán a cabo.

c. Objetivos de la capacitación

Estos deben ser concretos y medibles, en relación con las necesidades previamente determinadas. Los objetivos especifican que al concluir el programa de capacitación, el empleado o la persona que esté capacitándose, será capaz de lograr desarrollar su trabajo con eficiencia y eficacia; por lo tanto, estos fines se constituyen en un centro de atención para los esfuerzos; tanto del empleado, como del instructor, así como un punto de referencia para evaluar los logros del programa de capacitación.

d. Métodos de capacitación

Hay diferentes métodos y técnicas que pueden utilizarse en una capacitación.

Para que ésta sea dinámica y efectiva en el plan debe especificarse cuál o cuáles se utilizarán, algunos ejemplos de éstos son:

- **Capacitación en el puesto**

Ésta contempla que una persona absorba una responsabilidad mediante su desempeño real. Todos los empleados, desde el que desempeña el puesto más modesto, hasta el presidente de la compañía, reciben alguna capacitación en el puesto, cuando asumen una responsabilidad. La capacitación en el puesto puede ser de instrucción o sustituto, el cual se imparte por un trabajador experimentado o supervisor. También por rotación de puestos, en ésta el trabajador pasa de un puesto a otro en intervalos planeados lo que permite tomar nuevas y mejores experiencias.

- **Capacitación por instrucciones del puesto**

Muchas actividades representan una secuencia lógica de pasos y se enseña mejor de esta manera, paso por paso. Requiere de hacer una lista de todos los pasos necesarios en el desempeño del puesto, cada uno en su secuencia apropiada. Junto a cada paso, se lista también un punto clave correspondiente. Los pasos muestran qué se debe hacer, mientras que los puntos clave muestran cómo se tiene que hacer y por qué.

- **Conferencias**

Es una manera rápida y sencilla de proporcionar conocimientos a grupos grandes de personas en capacitación, para ello debe contarse con los servicios de una persona experta en el tema de que se trate y sepa transmitir adecuadamente esos conocimientos, debiendo hacer una evaluación al final para comprobar el grado de captación del capacitado.

- **Técnicas audiovisuales**

“Se puede utilizar material impreso (libros, manuales impresos) o dispositivos audiovisuales tales como: películas, circuito cerrado de televisión, cintas de audio o de video puede resultar muy eficaz y en la actualidad, éstas técnicas se utilizan con mucha frecuencia, aunque no permiten el intercambio de experiencias o información, a través de las preguntas y respuestas que surgen de las conferencias o seminarios”. (7:432)

- **Aprendizaje programado**

Método sistemático que permite desarrollar habilidades para el puesto, esto implica presentar casos concretos y permite que el instructor responda, para posteriormente ofrecer al empleado retroalimentación inmediata sobre la precisión de sus respuestas.

Los métodos de capacitación utilizados para elaborar la propuesta en el Área de Ciencias son: capacitación en el puesto, conferencias y técnicas audiovisuales. Por lo tanto se evalúan proveedores de capacitación interno y/o externo, con experiencia en el tema a capacitar con apoyo de materiales impresos y audiovisuales.

e. Criterios de evaluación de la capacitación

Una vez considerado todo lo necesario para que una capacitación sea exitosa, falta establecer como verificar que lo que se enseñó, realmente haya sido aprendido.

En el plan se deberá incluir cómo se verificarán los logros, habilidades o destrezas adquiridos por los participantes, así como:

- a. La satisfacción de los participantes.
- b. Los conocimientos adquiridos.
- c. Desempeño en el trabajo de los participantes.
- d. Satisfacción de los administradores de los participantes.
- e. Impacto de los participantes en la organización.

f. Transferencia del aprendizaje

Este es punto muy importante que debe ser considerado. Los resultados de la capacitación se ven realmente en la práctica, de modo que el plan deberá determinar la forma que se asegurará que lo aprendido sea aplicado; así como de qué manera se verificarán los progresos.

1.11 Ejecución del proceso de capacitación

La ejecución es la parte operativa de la capacitación, donde se organiza la logística de dicho evento; además de diseñar instrumentos y formas de

comunicación para supervisar que lo que se lleva a cabo corresponda al diseño planeado.

1.11.1 Programa de capacitación

El programa de capacitación permite planificar los pasos a seguir, definir el conjunto de tareas y los responsables, los recursos necesarios, el tiempo requerido y lo más importante, especificar los objetivos que se pretenden alcanzar.

Es por ello que el programa en mención, consiste en plasmar los cursos que se impartirán, quiénes serán los participantes, la duración de los cursos, quién es el responsable de investigar a los proveedores que imparten los cursos y evaluar al instructor o instructores. También se establece el costo para realizarlo y las fechas en que se realizará la actividad.

El contenido que debe tener todo programa de capacitación es:

- Elaboración del diagnóstico.
- La metodología a utilizar.
- La definición de los recursos.
- El tiempo necesario para su realización.
- El control y evaluación de la capacitación.
- El plan de capacitación debe dar respuesta a las siguientes preguntas: a quién capacitar; cómo hacerlo; en qué preparar; dónde capacitar; cuánto invertir; cuándo facultar y a quién habilitar.

“Todo programa de capacitación debe ser **dinámico** porque se debe aplicar con flexibilidad; tanto en el tiempo, como en el espacio, se debe adaptar a los

cambios en las necesidades de mano de obra, a las características sociales y económicas de cada región, al nivel de instrucción y a la evaluación tecnológica de las operaciones. Asimismo **Analítico**, ya que para formular un programa debe estudiar, de forma cualitativa, los diferentes perfiles laborales de la organización y cuadros analíticos de operaciones y procedimientos.

Para finalizar debe ser **Activo**, porque debe desarrollarse con la participación efectiva del participante durante toda su formación, con el propósito de que se cumpla el proceso de aprender haciendo.” (13:165)

En la actualidad en el Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía no existe un programa de capacitación, donde se tengan delimitados los cursos a exponer durante un período determinado de tiempo, sino que se hacen calendarios de acuerdo a las necesidades presentadas por cada coordinador de área, quien considera que una persona debe participar en algunos temas para poder mejorar sus resultados o poder actualizarse en temas que eventualmente son motivo de cambios.

1.11.2 Plan de acción

Se refiere a las formas en las que se llevará a cabo la formación de los empleados en las diferentes áreas. Ésta se encuentra a cargo del proveedor elegido, quien deberá encargarse de llevar todas las actividades especificadas en el plan de capacitación.

El contenido será el especificado en el plan de capacitación y estará conforme con la evaluación de necesidades y los objetivos del aprendizaje. La organización debe colaborar en todo momento con el proveedor de la

capacitación y con el participante, a modo de crear un ambiente de aprendizaje que conlleva a una respuesta efectiva.

1.11.3 Seguimiento de la capacitación

El propósito es garantizar que el proceso de capacitación sea administrado como fue requerido y que se pueda evidenciar objetivamente que se están cumpliendo los objetivos de la empresa con la forma como se está llevando a cabo. Ésta es una herramienta valiosa para el mejoramiento de la efectividad del proceso de capacitación. Se realiza con el fin de detectar aspectos de no conformidades, así como para establecer acciones correctivas y preventivas del proceso. Para tal efecto se debe llevar registro de todas las fases del proceso y de cada una de las situaciones que surjan durante el mismo.

1.12 Evaluación de la capacitación

La capacitación y desarrollo se constituye en un proceso de cambio. Por lo tanto, para verificar el éxito del programa, deberán evaluarse las actividades. Las normas de evaluación deben especificarse al elaborar el plan de capacitación para saber los procedimientos a seguir y las técnicas que se utilizarán para verificar los resultados.

Es conveniente que se aplique a los participantes un examen para poder determinar el nivel de conocimientos adquiridos y poder así compararlos con los datos que al principio se tenían, midiendo de esta forma el progreso obtenido por medio de la capacitación.

Existen resultados de capacitación que no pueden ser analizados y validados completamente hasta que la persona sea observada y evaluada desempeñando

sus funciones. De ahí que, si los resultados obtenidos son significativamente mejores y se logra que se refleje en el cargo ocupado por el participante, se puede entonces considerar que el programa alcanzó sus objetivos.

La evaluación debe realizarse a corto y largo plazo. Tomando en cuenta que nos referimos a corto plazo, al finalizar una capacitación y a largo plazo, tres meses después de recibida una capacitación.

Cuando se evalúa una capacitación en el corto plazo, se puede tener información sobre los participantes, los métodos de capacitación, recursos utilizados, conocimientos y habilidades que se alcanzaron como resultado del entrenamiento, y a largo plazo, se puede medir la mejora en el desempeño del trabajo de los participantes y su nivel de productividad.

Una vez concluida la evaluación se debe preparar un reporte que incluya el análisis e interpretación de los datos recopilados, especificando las necesidades futuras de capacitación, revisión de los costos, así como las conclusiones y recomendaciones para el mejoramiento continuo.

1.12.1 Modelos de evaluación de la capacitación

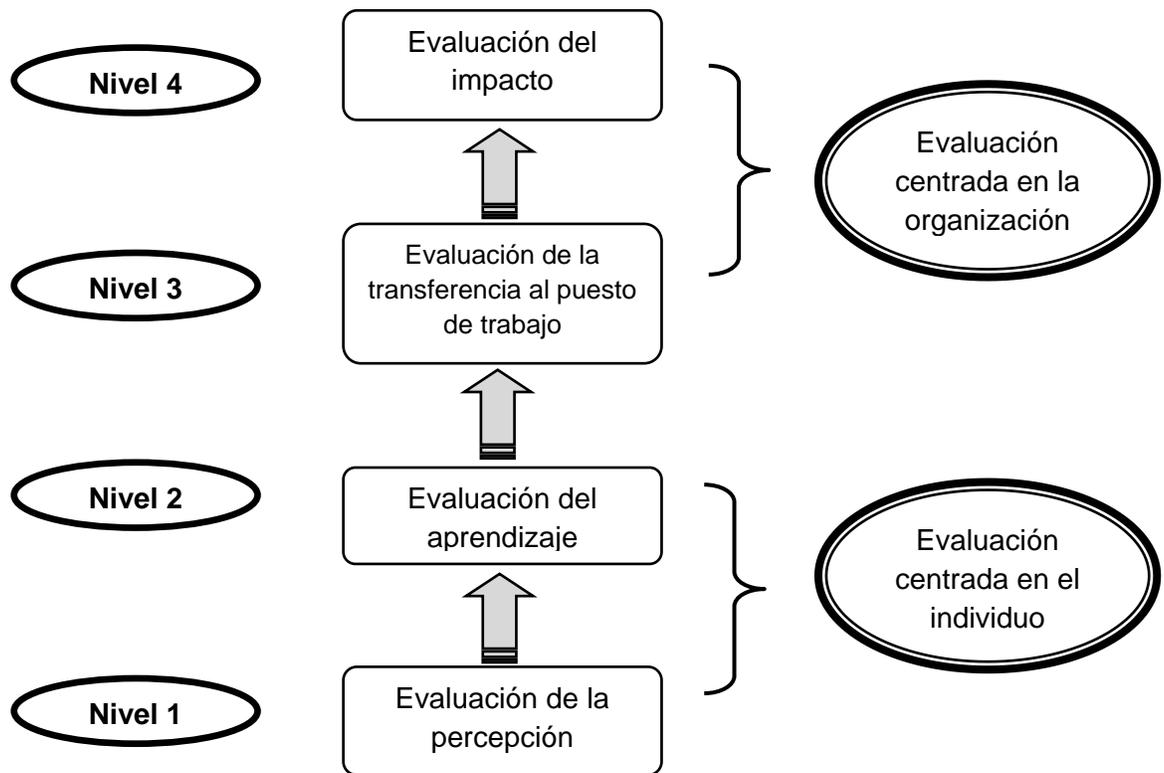
Existen distintos enfoques para evaluar la capacitación. En la actualidad, uno de los modelos de evaluación con mayor uso es el de D .L. Kirkpatrick, según este autor cualquier capacitación es susceptible de evaluarse en cuatro niveles, siendo éstos: Nivel I - Evaluar la reacción; Nivel II – Evaluar el aprendizaje; Nivel III – Evaluar la aplicación y Nivel IV – Evaluar los resultados.

Otro modelo elaborado por Phillips el cual incorpora a los cuatro niveles, uno más denominado “evaluación” donde se analiza el costo/ beneficio de la capacitación y el retorno de la inversión (ROI).

A continuación se presenta en forma gráfica el enfoque del modelo de evaluación de la capacitación según D.L. Patrick, en donde se clasifican los cuatro niveles de evaluación tomando como base que el nivel 1 y 2 se centran en el individuo, luego el nivel 3 y 4 se centran en la organización:

Esquema 3

Representación gráfica de los modelos de la evaluación integral de la capacitación según el autor D. L. Kirkpatrick



Fuente: Elaboración Propia - Año 2011

Para realizar el estudio en el Área de Ciencias se presentarán las propuestas de evaluación de la capacitación de acuerdo a lo siguiente:

1.12.1.1 Reacción

También se le conoce como la reacción del aprendiz. Mide la satisfacción de los participantes en la experiencia de la capacitación.

Las reacciones son el primer efecto que provoca la capacitación y se definen como el grado en que los participantes percibieron el proceso, si el facilitador atrajo la atención del grupo; dependiendo de las reacciones es posible deducir la efectividad; éstas también se ven influenciadas por situaciones externas a la instrucción, lo que genera un alto nivel de complejidad en su evaluación.

1.12.1.2 Aprendizaje

Evalúa la capacitación por cuanto se refiere al grado y tipo de aprendizaje, nuevos conocimientos y habilidades adquiridos por los participantes durante la capacitación. Además de lo que recordaron a lo largo de los cursos y que pondrán en práctica en el desarrollo de sus actividades.

1.12.1.3 Aplicación

Evalúa el efecto en el trabajo derivado de las nuevas habilidades aprendidas y la adopción de nuevas actitudes que modifican el comportamiento. La comprobación del cambio de actitud del colaborador y el grado en que está poniendo en práctica el aprendizaje obtenido está estrechamente vinculada con la detección de necesidades, derivado que en algunas empresas se definen los objetivos de la capacitación en términos de desempeño laboral.

1.12.1.4 Resultados

En algunas ocasiones la evaluación de la capacitación asciende a un nivel superior; se miden los efectos que provocan en los resultados de las organizaciones, los cambios en el desempeño laboral de los capacitados, mediante la definición de objetivos organizacionales.

Ésta puede reducir costos de operaciones, aumentar las utilidades, disminuir la rotación o reducir el tiempo del ciclo cuando se tiene un propósito definido en este sentido. Sin embargo, si no se cuenta con un sistema integrado de información, es muy difícil ir más allá del nivel tres de evaluación de la capacitación, ya que resulta muy complicado diferenciar los resultados de la capacitación, de los de otras actividades.

Posteriormente se incluyó un quinto nivel en la evaluación de la capacitación, de acuerdo al enfoque del autor Phillips, el cual se detalla a continuación:

1.12.1.5 Evaluación y retorno de la inversión

Mide el impacto de la capacitación con relación a los beneficios que aporta y el costo de la misma. No obstante, algunas veces no se pueden cuantificar los resultados, lo que desfavorece el uso de este indicador.

Aplicar el índice de retorno de la inversión (ROI) para evaluar la capacitación, sólo es posible cuando los beneficios se pueden traducir a cifras monetarias y significa el valor que la capacitación agrega a la organización en términos de rendimiento sobre la inversión realizada. Muchas veces se capacita para desarrollar motivación, fomentar la cultura organizacional, por lo tanto existe poca posibilidad de vincularlas a un resultado económico.

1.13 Competencias laborales

En la actualidad se ha empezado a escuchar con mayor frecuencia el concepto de competencia laboral, pero a ciencia cierta esto no es algo nuevo, empieza a tomar más auge en el año de 1980 en países como el Reino Unido de la Gran Bretaña, los Estados Unidos de América, Australia, Canadá y Francia, cabe aclarar que este concepto está íntimamente ligado con la educación y la capacitación basado en las mismas.

La competencia laboral ha ido surgiendo como un marco de referencia, para la administración y desarrollo de personal para las organizaciones de hoy, en las que el proceso de adaptarse y adelantarse a los cambios del entorno; se presenta como un factor determinante y es una condición que dará la pauta, para el crecimiento y desarrollo de las organizaciones.

1.13.1 Concepto de competencia

El concepto de competencia, varía según las personas que lo utilizan, razón por la cual la Real Academia Española identificó seis grandes acepciones que sustentan diferentes significados; uno de ellos es el que define el concepto de competencia como “el grado de preparación, los conocimientos y pericia de una persona como consecuencia del aprendizaje.”^(10:10) Esta acepción es congruente con el tema a investigar y se refiere precisamente al programa de capacitación. “Conjunto de actitudes, destrezas, habilidades y conocimientos requeridos para ejecutar con calidad determinadas funciones.”^(10:11)

Existen diferentes enunciaciones sobre el término competencia. Un concepto que generalmente es aceptado de acuerdo a la OIT (Organización Internacional del

Trabajo) sería "Es una capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral plenamente identificada."^(10:11)

Por lo tanto, competencia laboral es el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que son aplicables al desempeño de una función productiva a partir de los requerimientos de calidad y eficiencia esperados por el sector productivo. Podemos decir que **conocimientos** son los datos e información adquirida por vías formales o no y que nos ayudan a entender determinados hechos, las **destrezas o habilidades** son conductas automatizadas por la práctica, las **capacidades o actitudes** se refieren al potencial innato con que venimos dotados al nacer y nuestras **actitudes** pueden definirse como manifestaciones conductuales de nuestra disposición hacia algo.

Las numerosas definiciones de competencias según los autores Pereda y Berocal (1999), Wood & Payne (1998), Fletcher (2000), se pueden agrupar en dos enfoques:

“Enfoque americano: recalca las características personales subyacentes al comportamiento. Definiciones que enfatizan las causas del comportamiento, conocimientos, aptitudes, rasgos, motivos, creencias, actitudes, valores, entre otros.

Enfoque europeo: recalca los comportamientos laborales observables.”^(10:26)

1.13.2 Clasificación de las competencias

Guatemala, ha tomado como referencia el modelo de Inglaterra en el cual se toman únicamente tres tipos de competencias, a saber: competencias básicas, competencias genéricas y competencias específicas.

Competencias básicas

Son las capacidades elementales que posee y deberá demostrar un individuo en los diferentes contextos, como son las destrezas, habilidades y capacidades de: lectura, expresión, comunicación, análisis, síntesis, evaluación y transformaciones de situaciones o hechos enmarcados dentro de principios, valores y códigos éticos y morales.

Competencias genéricas o transversales

Son los comportamientos comunes a diversas funciones productivas, áreas, subáreas o sectores, pero correspondientes a la misma ocupación de acuerdo a su complejidad, autonomía y variedad. Están relacionados con la capacidad de trabajar en equipo, planear, programar, negociar y entrenar.

En Guatemala, se han identificado 10 campos de competencias genéricas por INTECAP, que son:

- Campo 1: Planificación de actividades
- Campo 2: Calidad en el trabajo
- Campo 3: Administración de actividades
- Campo 4: Administración de la información
- Campo 5: Trabajo en equipo
- Campo 6: Servicio al cliente
- Campo 7: Productividad en el trabajo
- Campo 8: Innovación en el trabajo
- Campo 9: Uso de tecnología
- Campo 10: Conservación del ambiente y seguridad laboral

Competencias técnicas o específicas

Son las capacidades laborales de índole específica de un área ocupacional o de competencia determinada, relacionadas con el uso de tecnologías y metodologías y lenguaje técnico para una determinada función productiva o área funcional.

Las competencias específicas son adquiridas a través del estudio y la experiencia, resultado de una exposición constante a una misma función en la que se han desarrollado habilidades y adquirido conocimientos sobre el procedimiento a utilizar, el uso de maquinaria, equipo, instrumentos o personas que lo convierte en un experto en la misma.

Estas competencias crean valor para una organización, ya que la diferencias de las demás creando una ventaja competitiva. Por esta razón su identificación debe realizarse específicamente para cada área de competencia.

Es importante recalcar que los tres puntos importantes de las competencias laborales son: **el saber** que se determina a través de los conocimientos, **el saber hacer** que es la aplicación de los conocimientos a través de destrezas y habilidades, y **el saber ser** que involucra actitudes y valores de las persona en el trabajo. Constituyéndose así en parámetros para llevar una gestión adecuada. Sus beneficios son en dos sentidos, uno para el trabajador y otro para la empresa.

Para el caso de Guatemala, se ha tomado el modelo inglés como referencia. Por tanto, se definen competencias de tipo básico – fundamentales para lograr las genéricas y específicas-, las genéricas – se requieren en diversos contextos en función de la complejidad, autonomía y variedad de contextos- y las específicas –

por aspectos tecnológicos y científicos particulares para llevar a cabo la generación de valor.

1.13.3 Niveles de competencias

Los niveles de competencia sirven a la organización o institución para visualizar las posibilidades de ascenso y transferencia entre diferentes cargos de trabajo y para determinar el grado de capacitación que el empleado necesitará para ser competente en una posición determinada.

Las competencias laborales tienen la característica de ser transferibles a distintos cargos de trabajo. Por esta razón se definen cinco niveles de competencias que varían de acuerdo a la complejidad y variedad de las actividades que se realizan y la autonomía para realizarlas como puede observarse en la siguiente tabla:

Tabla 1
Nivel de competencias

Nivel ocupacional	Nivel de competencia	Puestos	Calificación	Características
OPERATIVO	1	Operarios, ayudantes, auxiliares	Básico tradicional No calificado Semicalificado	Competencia en el desempeño de un conjunto pequeño de actividades de trabajo o funciones productivas simples, con poca autonomía en el desarrollo de sus actividades y trabajo en equipo. Predominan las actividades rutinarias, repetitivas, predecibles, y el manejo, operación y mantenimiento de herramienta y equipo de oficina, determinado en el estado de caracterización de cada área.
	2.	Técnicos	Calificado Altamente calificado	Competencia en un conjunto significativo de actividades de trabajo o funciones productivas variadas, realizadas en diversos contextos, de la ocupación o área. Se requiere a menudo colaboración con otros y trabajo coordinado en equipo. Predominan actividades, complejas no repetitivas, y el manejo, operación de equipo de oficina, el cual contribuye a la mejora de la calidad y productividad del servicio o producto a obtener, comparado con el del nivel anterior.

Nivel ocupacional	Nivel de competencia	Puestos	Calificación	Características
MEDIO	3.	Supervisores, técnicos medios, Jefes de Unidad o sección, coordinadores, monitores, instructores nivel 1	Industrializado Técnico medio Mandos medios	<p>Competencia en una amplia gama de actividades de trabajo o funciones productivas variadas, desempeñadas en diversos contextos, desarrollan actividades complejas y no rutinarias.</p> <p>Poseen la habilidad para instruir, para mejorar métodos y distribuir, coordinar, vigilar, supervisar la actividad de terceros.</p> <p>Poseen alto grado de responsabilidad y autonomía, o no en la ejecución.</p> <p>Personal especializado en la preparación y control de la calidad de los servicios y de los procesos en un área, de las instituciones.</p> <p>Realizan ensayos y análisis de insumos y de procesos.</p> <p>Operan, controlan y dan mantenimiento al equipo computarizado, el cual influye altamente en la calidad y la productividad de los servicios que da la institución.</p>

Nivel ocupacional	Nivel de competencia	Puestos	Calificación	Características
EJECUTIVO	4.	Jefe de planta, administradores, jefes de Departamento, instructores nivel 2	Profesional Mandos superiores	<p>Competencia para el diseño, planificación, análisis y administración, en una gama de actividades complejas o funciones de trabajo, desempeñada en una variedad de contextos profesionales.</p> <p>Poseen alto grado de responsabilidad y autonomía.</p> <p>Tiene responsabilidad por el trabajo de otros y responsabilidad ocasional en la asignación o planificación de recursos. Autonomía laboral.</p> <p>Responsable del diseño, planeación y desarrollo de las actividades que conforman los procesos de producción y servicios, proponen o diseñan nuevos procesos, software y otros, para el aumento de la productividad, competitividad y calidad de la institución.</p> <p>Poseen alto nivel de creatividad, capacidad de análisis y conocimientos técnicos en una o varias áreas o especialidades, relacionadas con las funciones laborales que desempeña, en uno o varios procesos de la línea de servicios de la institución</p>

Nivel ocupacional	Nivel de competencia	Puestos	Calificación	Características
EJECUTIVO	5.	Directores, gerentes, subgerentes, Jefes de División, Asesores, Instructores nivel 3	Profesional especializado Directivos alta gerencia	<p>Competencia para la aplicación, evaluación de una gama de principios fundamentales y de técnicas complejas, en una amplia variedad de contextos, y procesos a menudo impredecibles. Poseen total autonomía personal y responsabilidad frecuente en la asignación de recursos.</p> <p>Responsabilidad en el análisis, la dirección, diagnóstico, evaluación y transformación del diseño, planeación, ejecución y desarrollo de actividades.</p> <p>Responsable de planificar, evaluar y transformar los procesos de una línea de servicios para el aumento de la productividad, calidad de servicios, y la competitividad institucional.</p> <p>Poseen alto nivel de creatividad, capacidad de análisis y conocimientos técnicos en las áreas o especialidades relacionadas con los procesos de una o varias líneas de la servicios de la institución.</p> <p>Evalúan y transforman procesos, fundamentos, políticas y planificación estratégica de la institución.</p>

Fuente: INTECAP. Gestión por competencia laboral. 3era. Edición

Los docentes del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía se clasifican en un nivel ocupacional medio y en nivel tres de acuerdo a sus competencias, debido a que poseen la habilidad para instruir, mejorar métodos y distribuir, coordinar, vigilar y supervisar la actividad de terceros. Asimismo, poseen alto grado de responsabilidad y autonomía, entre otras características.

1.13.4 Métodos para identificar las competencias laborales

Existen diversas metodologías utilizadas para la identificación de las competencias laborales, las más utilizadas son: el análisis funcional y el análisis conductista.

a. El análisis funcional

Es una metodología comparativa donde se analizan las relaciones existentes en las instituciones entre aptitudes, cualidades, valores y conocimientos de los trabajadores. Consiste en el desglose y ordenamiento lógico de las funciones productivas de un sector, empresa o área ocupacional. Este análisis parte de lo general a lo específico.

Identifica funciones delimitadas, en las que se conozca su inicio y final, las cuales no queden reducidas a un puesto de trabajo. Este análisis se centra en los logros del trabajador, en sus resultados, jamás en el proceso que éste sigue para poder obtenerlos.

El análisis funcional busca identificar las funciones delimitadas de los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en las que se conozca su inicio y final, que son necesarias para el logro del propósito principal de la facultad, es decir,

reconocer el valor agregado de las funciones, que serán los elementos de competencias, las que no deben quedar reducidas a un puesto de trabajo.

b. El análisis conductista

Este método pretende identificar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que influyen en el comportamiento laboral de la persona y lo relaciona con las tareas y ocupaciones que demanda el mercado de trabajo.

Se basa en el conocimiento y experiencia de un grupo de expertos, para la identificación de las funciones y tareas, por lo que parte de lo específico a lo general. El procedimiento para elaborarlo es: formar al grupo de expertos, recopilar datos, identificar las funciones de competencias, elaborar y validar perfiles.

Con este análisis se busca identificar aquellos conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, que influyen en el comportamiento laboral de los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala y lo relaciona con las tareas y ocupaciones que demanda el mercado de trabajo.

Los modelos anteriormente descritos permiten establecer criterios claros y precisos al momento de analizar los puestos de trabajo y elaborar los perfiles laborales, sobre aspectos funcionales y de comportamiento, y buscar comprobar y acreditar las competencias que posean los docentes del área de ciencias.

1.14 Perfiles laborales

Son la base de los distintos procesos de Recursos Humanos, debido a que implica un procedimiento sistemático para reunir información sobre el contenido del mismo.

Cuando se elaboran los perfiles laborales es necesario contar con información sobre el panorama general de la organización y el trabajo que desempeña, luego tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Su contenido no es fijo en el tiempo, debido a factores internos y externos, por lo que las funciones que los definen no deben de ser rígidas y permitir cambios y actualizaciones cuando sea necesario.
- Un mismo perfil laboral puede ser ocupado de manera diferente por individuos diferentes, las funciones a desempeñar en una posición de trabajo pueden ser las mismas.
- No pueden ser estandarizados para todas las empresas, debido a que las funciones varían de acuerdo al entorno y la situación en la que se desarrollen.

En la descripción del perfil, se deben plasmar todas las metas, funciones, competencias laborales; así como condiciones de trabajo y otros aspectos relevantes, ya que esto ayuda a la organización a progresar hacia sus objetivos; por lo que, es importante que la información que contiene sea precisa y que se actualice constantemente.

1.14.1 Perfiles laborales por competencias

En la gestión por Competencia Laboral el análisis del perfil se transforma, ya que a diferencia del análisis tradicional, se busca que el empleado se sienta dueño de su cargo para que lo desarrolle junto con él. Como resultado se torna flexible y dinámico.

Se utiliza la información que proporcionan los diferentes métodos de identificación de competencias, así como las normas y estándares técnicos que genera.

1.14.2 Beneficios para la empresa

Los perfiles laborales son de suma utilidad para los diferentes integrantes de una organización, así:

- a) Altos directivos y ejecutivos**, porque le ofrece la posibilidad de conocer en todo momento y con detalle cuáles son las obligaciones y características de cada perfil laboral. Esto les es sumamente beneficioso ya que pueden tomar decisiones con base a esta información y tener una idea en conjunto de los trabajos concretos de la organización.
- b) Mandos medios**, les permite conocer con exactitud las labores encomendadas a su vigilancia y supervisión, proporcionando las herramientas necesarias para exigir apropiadamente su desempeño.
- c) Otros integrantes de la organización**, porque pueden realizar mejor y con mayor facilidad su trabajo al conocer con detalle cada una de las funciones que las conforman y los requisitos para realizarlas eficientemente.

El objetivo del análisis y descripción de perfiles laborales es el conocimiento real y actualizado de la estructura de la organización, así como la identificación de las partes que constituyen una posición de trabajo.

1.14.3 Beneficios para el área de recursos humanos

El analizar y describir perfiles utilizando la información que proporcionan los diferentes métodos de identificación de competencias, así como las normas y estándares técnicos que genera, permitirá al área de Recursos Humanos los siguientes beneficios: conocer con exactitud los perfiles laborales necesarios para desempeñar eficientemente el trabajo de la organización; mejorar los procesos y procedimientos de trabajo; reorganizar la estructura laboral de la organización; planificar las necesidades del recurso humano; identificar candidatos adecuados para las vacantes; eliminar requisitos y demandas no indispensables; ubicar a los empleados de acuerdo a las competencias demostradas; determinar niveles realistas de desempeño; crear planes para capacitación y desarrollo; brindar mayor oportunidad al empleado para desarrollar una carrera dentro de la empresa; planear las necesidades de capacitación; tener un marco de referencia para la evaluación de la capacitación; elaborar planes de carrera; propiciar condiciones que mejoren el entorno laboral e informarse para elaborar planes de incentivos.

1.14.4 Descripción del perfil de puesto

Tradicionalmente las compañías, al describir puestos, estudiaban detalladamente el contenido del puesto y las cualidades que se necesitaban para desempeñar ese rol, resultaban de la experiencia y la fe del analista de puestos.

En la gestión por competencias, la descripción el perfil laboral es más sencilla, se representa en un cuadrante de formato estándar, en donde se describen las

competencias requeridas para obtener un resultado superior del desempeño de los colaboradores a partir de los objetivos específicos de la empresa y la posición. Se identifican los contactos internos y externos que afectan la calidad, así como las condiciones en las que el empleado deberá trabajar.

Otra diferencia con respecto al perfil tradicional, es que éste debe ir siempre acompañado de los estándares y normas creados para regular las competencias específicas que han sido identificadas como necesarias para el cumplimiento efectivo de la posición.

El perfil laboral debe incluir la siguiente información:

a. Identificación del perfil laboral

Se refiere a la información que identifica al perfil que se está describiendo, incluye:

- El nombre del perfil laboral.
- Código o identificación interna que se le haya asignado al perfil laboral de trabajo.
- El nombre y apellido de la persona que lo ocupa.
- División a la cual pertenece y el área en donde está ubicado.
- Debe figurar también el nombre de la posición de su superior y de sus subordinados.
- La fecha en la que se lleva a cabo para futuras referencias.

b. Cuerpo del perfil laboral

Es un cuadrante en el que se incluye información referente a los objetivos, contactos, criterios de desempeño y competencias requeridas.

El perfil laboral cobra una gran importancia en el momento que está ingresando personal nuevo, porque permite brindar un panorama general de las funciones, relaciones, ubicación, metas, conocimiento y habilidades con las que se debe contar para ocupar la posición.

Mediante la clasificación e identificación de las funciones esenciales de los docentes del área de ciencias en su puesto de trabajo, se permite establecer los aspectos relevantes para generar el diseño y construcción de descriptores de perfiles por competencias laborales para los mismos, los cuales agregarán valor especial al quehacer del área de ciencias, debido a que están formadas por factores que lo distinguen de los demás puestos.

Agregar al perfil laboral las especificaciones como educación requerida, edad, género, estado civil, idiomas, informática y requerimientos de experiencia. Para finalizar agregar las habilidades, competencias y responsabilidades.

1.14.5 Descriptor de puesto por competencias laborales

A continuación se describen los puntos que incluye un descriptor de puestos por competencias laborales:

a) Datos del puesto

Como primer paso, se completan todos los datos informativos de la posición: nombre del puesto, unidad a la que pertenece, a quién reporta, quiénes le reportan, fecha de elaboración y actualización.

b) Propósito del puesto

Para identificar el propósito principal del puesto, es necesario hacerse las siguientes preguntas, contestando la que tengan más sentido: ¿Cuál es la razón

de ser de la posición? ¿Cuál es la misión de la posición? ¿Cuáles son los dos o tres verbos que describen las principales acciones que deben ejecutarse en la posición? ¿Cuál es la principal contribución del cargo al área o a la institución? ¿Cuál es la principal responsabilidad de la posición? ¿Cuáles son los resultados más importantes que debe lograr?

Cuando se termina de responder la pregunta, se redacta el propósito del puesto, no para un puesto individual sino para varios puestos que tienen funciones o responsabilidades comunes.

c) Competencias Técnicas

Listar las funciones del puesto de trabajo, colocando la calificación correspondiente de acuerdo a frecuencia, consecuencia por omisión, complejidad y total, teniendo en cuenta lo siguientes:

Frecuencia (F) =

Frecuencia esperada de la función.

Consecuencia por Omisión (CO)=

Consecuencias por un incorrecto desempeño de la función.

Complejidad (CM)=

Grado de esfuerzo y nivel de conocimientos y destrezas requeridas para desempeñar la función.

A continuación se presenta la información para aplicar la fórmula y priorizar las funciones de acuerdo al resultado final:

$$T=F + (CO \times CM).$$

Escalas para la calificación de funciones esenciales del puesto:

Grado	F=Frecuencia Frecuencia esperada de la función.	CO=Consecuencia por Omisión Consecuencias por un incorrecto desempeño de la función.	CM=Complejidad Grado de esfuerzo y nivel de conocimientos y destrezas requeridas para desempeñar la función.
5	Todos los días	Consecuencias muy graves. Puede afectar a toda la organización en múltiples aspectos.	Máxima complejidad. Demanda el mayor grado de esfuerzo, conocimientos y/o habilidades.
4	Al menos una vez por semana	Consecuencias graves. Pueden afectar resultados procesos o áreas de la organización.	Alta complejidad. Demanda un considerable nivel de esfuerzo, conocimientos y/o habilidades.
3	Al menos una vez cada quince días	Consecuencias considerables. Repercuten negativamente en los resultados o trabajos de otros.	Complejidad moderada. Requiere un grado medio de esfuerzo, conocimientos y/o habilidades.
2	Una vez al mes	Consecuencias menores. Cierta incidencia en resultados o actividades que pertenecen al mismo puesto.	Baja complejidad. Requiere un bajo nivel de esfuerzo conocimientos y/o habilidades.
1	Otro (Bimensual, trimestral, semestral, entre otros.)	Consecuencias mínimas. Poca o ninguna incidencia en funciones o resultados.	Mínima complejidad. Requiere un mínimo nivel de esfuerzo, conocimientos y/o habilidades.

d) Conocimientos Informativos

Se clasifican en:

Conocimientos Informativos	Descripción
Nivel Estratégico	Conocimiento de áreas, departamentos y en general, la estructura de la organización
Tendencias, prácticas y enfoques	Conocer las prácticas, tendencias, o enfoques de una carrera o área profesional en participar.
Productos y servicios	Conocimiento general de los productos y servicios de la institución
Leyes y Regulaciones	Estándares para la aplicación de pruebas psicológicas en educación y psicología, principios para la validación y uso de procedimientos de selección de personal
Proveedores / Contratistas	Conocimiento de fuentes de reclutamiento local y de consultores de recursos humanos

d) Destrezas / Habilidades

Se describen todas las destrezas específicas requeridas como: programas informáticos, idiomas, equipos, otras.

e) Experiencia laboral requerida

Es necesario indicar el tiempo de experiencia, especificidad de la experiencia y contenido de la experiencia.

f) Responsabilidades y nivel de esfuerzo

Incluye responsabilidades sobre equipo, documentos y nivel de esfuerzo para desempeñar las funciones en su puesto de trabajo.

1.15 Gestión del Recurso Humano por Competencias

Al hablar de Gestión del Recursos Humanos se está refiriendo al proceso para dirigir y controlar, que las funciones relacionadas con la dotación, bienestar y desarrollo de los recursos humanos sean realizadas conforme planes que se fundamenten en estándares y normas de competencias laboral, para lograr su desempeño eficaz, en beneficio de las partes involucradas.

La Gestión de Recursos Humanos por Competencias Laboral permite al responsable de Recursos Humanos utilizar la información eficientemente, partiendo del conocimiento del objetivo principal que la empresa persigue y desarrollando desde allí todas sus funciones. Por lo tanto, todo colaborador debe estar en la disposición de actualizarse, afrontar retos y cumplir con los requerimientos de las modernas estructuras organizacionales.

A diferencia del enfoque tradicional, la nueva Gestión de Recursos Humanos involucra las competencias laborales. A partir de ellas es posible identificar los comportamientos necesarios para ejecutar el trabajo efectivamente y luego se agrupan para definir el perfil de trabajo.

La importancia de las competencias radica en que los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes no son considerados individualmente sino como un conjunto.

1.16 Capacitación basada en competencias laborales

La capacitación basada en competencias laborales, se puede entender como el modelo que tiene como propósito central, formar individuos con conocimientos, habilidades y destrezas, relevantes y pertinentes al desempeño laboral. Se sustenta en procedimientos de enseñanzas, evaluación, orientados a alcanzar resultados observables; su estructura se constituye a partir de la información y criterios establecidos dentro de las descripciones de puestos.

Al momento de establecer el perfil de competencias de los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es necesario determinar qué competencias deben evaluarse y cuáles adquirirse en capacitación.

1.17 Mapas funcionales

Un mapa funcional es “un proceso mediante el cual se establece el propósito clave del área en análisis y se continúa desagregando sucesivamente en las funciones que se deben efectuar para permitir que la función principal se alcance”. (10:100)

Cuando se tiene identificado el propósito clave, la desagregación se hace contestando la pregunta ¿Qué hay que hacer para que esto se logre?, esto finaliza hasta que la pregunta formulada responde a las función que puede ser llevada a cabo por una persona; y es ahí cuando aparece la competencia laboral de un trabajador.

En resumen análisis funcional es “una técnica utilizada para identificar competencias laborales inherentes a una función productiva mediante el desglose o desagregación y el ordenamiento lógico de las funciones productivas.” (10:99)

El mapa funcional consta de cinco niveles de desagregación, que son las fases en las que se divide, que parten de lo general a lo específico, siendo éstas:

Propósito principal: Describe la razón de ser de la actividad productiva, empresa o sector, según sea el nivel en la cual se esté llevando a cabo el análisis. Se redacta utilizando un verbo que describe una actuación sobre un objeto y cierra con una condición acerca de la calidad o de la intención de atender los clientes.

Función clave: Se debe tomar en cuenta las grandes funciones que toda organización ejecuta, es decir, la planificación de las actividades a desarrollar, la ejecución de dichas actividades y el control o aseguramiento de la calidad de dicha ejecución.

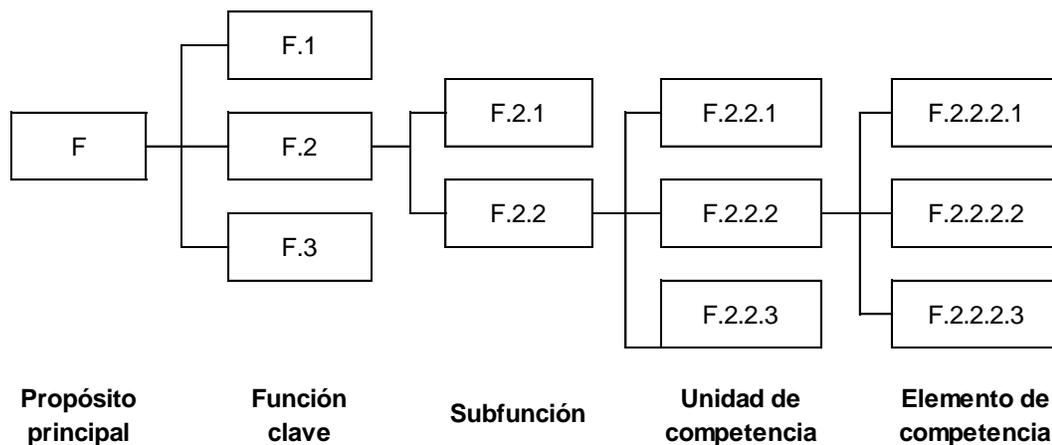
Subfunción clave: Se debe realizar la pregunta ¿Qué funciones se deben realizar para cumplir con la función que se está desagregando?

Unidad de competencia: función productiva que describe el conjunto de las actividades diferenciadas que serán cumplidas desde el rol laboral seleccionado.

Elemento de competencia: Son las funciones que pueden ser llevadas a cabo por una sola persona.

A continuación se presenta un ejemplo de mapa funcional, para una mejor especificación:

Esquema 4 Mapa funcional



Fuente: INTECAP, Gestión por competencia laboral. 2da edición. Ciudad, Guatemala, Centro de reproducción digital, 2003. Pág. 98

Todas las entidades públicas pueden utilizar la metodología de Análisis Funcional para identificar las competencias laborales de sus cargos y elaborar los estándares de competencia laboral que sirvan de referentes para evaluar las competencias para ejercerlos.

Esta metodología sirve para identificar las competencias a fin de unificar los criterios con los cuales se pueden determinar los perfiles ideales de cada empleado.

La competencia funcional es la capacidad para llevar a cabo una actividad de acuerdo con lo esperado. El mapa funcional es una guía para que no se produzcan desvíos respecto del propósito clave asignado al rol laboral.

CAPITULO II

SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA DE CIENCIAS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

En este capítulo se incluyen los aspectos básicos considerados para la elaboración del diagnóstico, que hacen mención sobre las generalidades y antecedentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía, como la metodología utilizada para el análisis; luego se incluyen los hallazgos y discusión de datos relevantes obtenidos sobre la situación actual de la capacitación en la unidad objeto de investigación.

2.1 Metodología de la investigación

La realización de la investigación en el Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía requirió información de campo a través de la opinión calificada de los colaboradores, asimismo la utilización de las siguientes técnicas e instrumentos:

a) Técnicas de investigación:

Para obtener la información referente a la situación actual de las necesidades de capacitación en el Área de Ciencias, se utilizaron las técnicas de:

Censo: se obtuvo la información de toda la población, como lo son, el Decano de la Facultad de Agronomía, coordinador, subcoordinadores y docentes del área objeto de estudio, haciendo un total de 22 colaboradores.

Encuesta: se encuestaron a 260 estudiantes del Área de Ciencias siendo estos una muestra representativa del sector estudiantil, lo que permitió conocer algunos aspectos que consideran necesarios para alcanzar los objetivos del área.

b) Instrumentos

Se elaboraron cuestionarios previamente estructurados, calificados y sometidos a prueba para facilitar la tabulación, síntesis y análisis de resultado.

Para este propósito se utilizaron tres formatos: el primero, para obtener información del coordinador y subcoordinadores del Área de Ciencias; el segundo, para realizar la evaluación a los docentes del Área de Ciencias y un tercero dirigido a la muestra de estudiantes. Para el diseño de los cuestionarios se consideraron las fases que conforman el proceso de capacitación.

Para la aplicación de los instrumentos se consideró:

- 1) Prueba piloto: Se trasladó un primer cuestionario a 10 personas internas y externas de la Facultad de Agronomía con criterio analítico, para determinar el grado de comprensión del tema y cada una de las preguntas, esto permitió depurar el cuestionario y poder trasladarlo a los colaboradores que integran la unidad objeto de estudio, logrando obtener información necesaria y objetiva.
- 2) Los cuestionarios se realizaron en un documento impreso, anotando las respuestas respectivas. El número de cuestionarios aplicados fue de 282 en total, luego fueron analizados y discutidos y sirvieron de base para proceder a elaborar el diagnóstico de la situación actual del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

2.1.1 Sujeto de investigación

El sujeto de la investigación es el Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ubicada en ciudad universitaria zona 12 edificios T8 y T9, de la ciudad capital del departamento de Guatemala.

2.1.2 Definición de la población objetivo

La población objetivo estudiada estuvo conformada por el total de colaboradores del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía; Decano de la Facultad, 17 docentes, coordinador y 3 subcoordinadores del área, asimismo una muestra de 260 estudiantes pertenecientes al Área de Ciencias haciendo un total de 282 encuestados.

2.2 Antecedentes de la Universidad de San Carlos de Guatemala

La **Universidad de San Carlos de Guatemala** (también conocida y llamada por sus siglas: **USAC**) es la universidad más grande, prestigiosa y antigua de Guatemala, siendo además la única estatal y autónoma, fundada el 31 de enero de 1676 por Real Cédula de Carlos II es la cuarta universidad fundada en América; fue en la época de la revolución guatemalteca que se estableció su total autonomía, llegando a nivel constitucional.

La constitución universitaria exigía la libertad de cátedra, asimismo obligaba a que se leyesen doctrinas filosóficas contrarias para motivar la dialéctica y la discusión de ideas.

“Su sede principal se encuentra en la Ciudad Universitaria, zona 12 de la Ciudad de Guatemala, siendo el campus universitario más grande de Centroamérica. Sin embargo cuenta con centros universitarios en casi todas las regiones de

Guatemala y un centro universitario metropolitano donde funciona la Facultad de Medicina y la Escuela de Psicología.” (2:34)

Las facultades con las que cuenta la Universidad de San Carlos de Guatemala son: Ingeniería, Agronomía, Ciencias Médicas, Ciencias Económicas, Ciencias Jurídicas, Arquitectura, Ciencias Biológicas y Farmacia, Humanidades, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Odontología.

Cada una de las facultades se encuentra formada de la siguiente manera:

Junta Directiva: integrada por el decano que la preside, un secretario y cinco vocales de los cuales dos serán catedráticos, uno profesional no catedrático y dos estudiantes.

Decano: representa y dirige a su respectiva Facultad, dura en el ejercicio de sus funciones cuatro años, puede ser reelecto para un nuevo período si obtuviere por lo menos el voto favorable de las dos terceras partes de los electores presentes, siempre que éstos sean los dos tercios más uno del total.

Unidades Académicas: actualmente la USAC cuenta con 33 unidades académicas: 10 Facultades; 8 Escuelas; 15 Centros Regionales; 1 Instituto Tecnológico Maya de Educación Superior; y 1 Departamento de Transferencia de Tecnología.

2.2.1 Filosofía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

La filosofía de la USAC se basa en los siguientes elementos:

Misión:

“En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del estado y la educación

estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones. Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales”. (2:65)

Visión:

“La Universidad de San Carlos de Guatemala es la institución de educación superior estatal, autónoma, con una cultura democrática, con enfoque multi e intercultural, vinculada y comprometida con el desarrollo científico, social y humanista, con una gestión actualizada, dinámica y efectiva y con recursos óptimamente utilizados para alcanzar sus fines y objetivos, formadora de profesionales con principios éticos y excelencia académica”. (2:65)

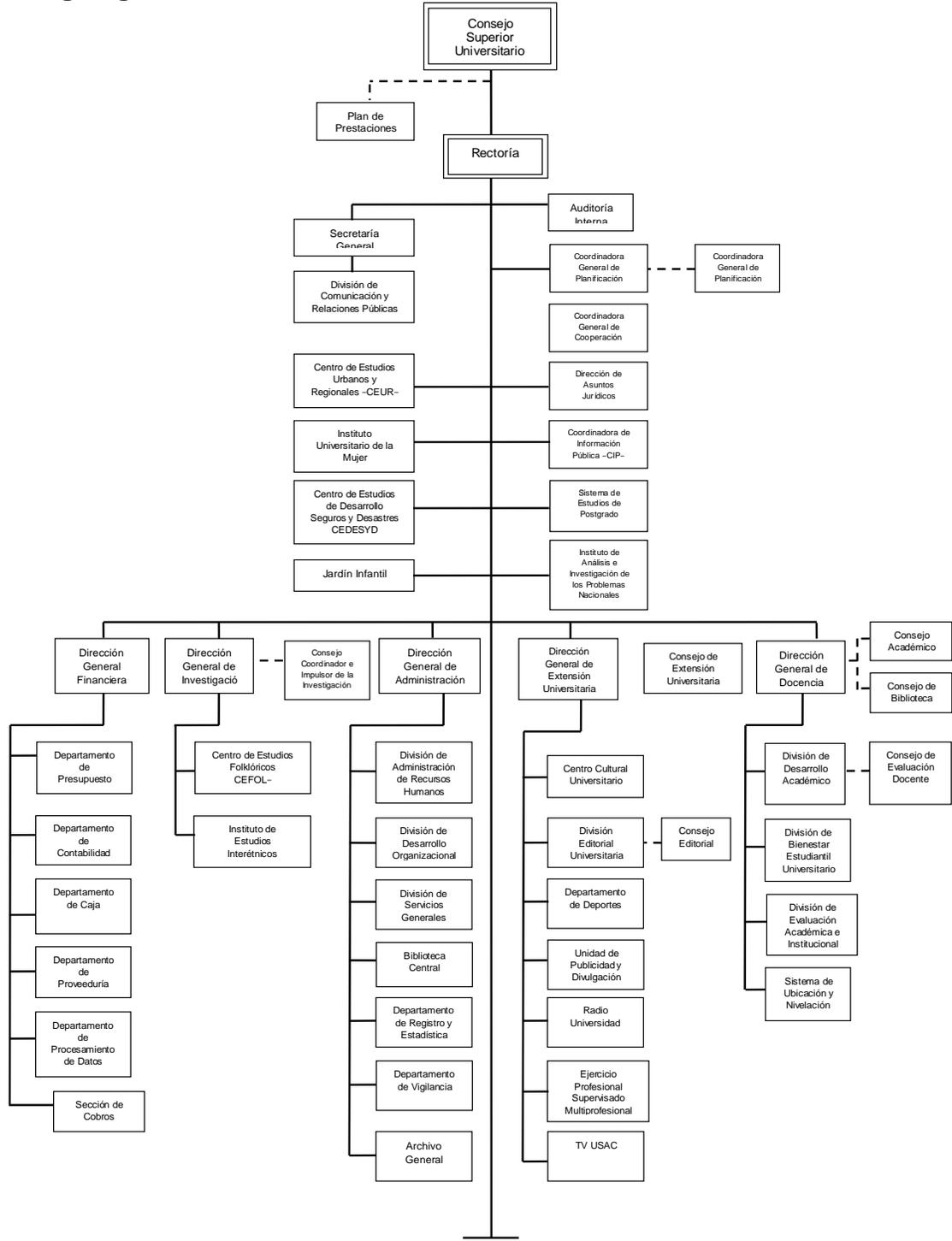
2.2.2 Estructura Organizativa

Organigrama de la USAC:

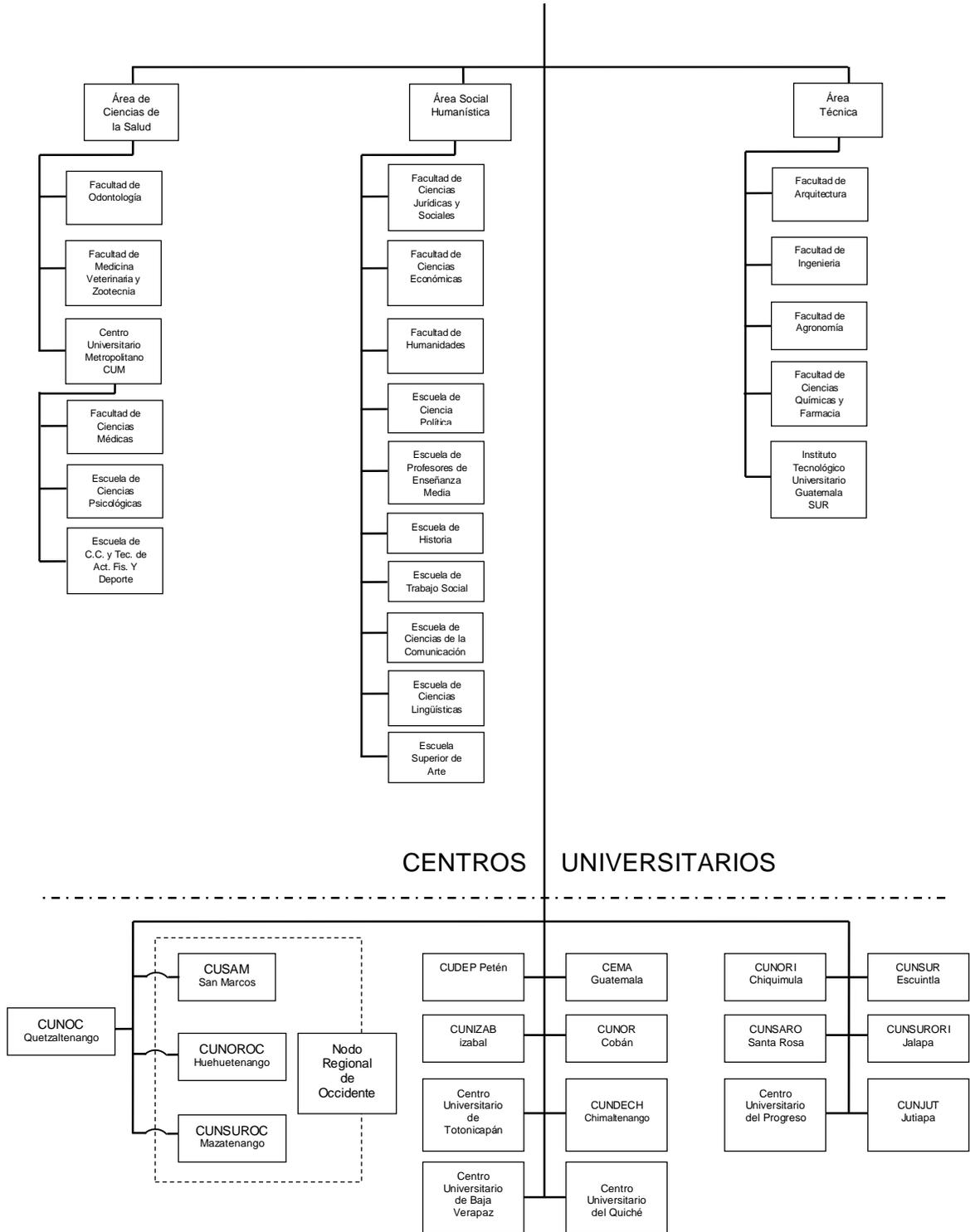
Se encuentra integrada por unidades de decisión superior, unidades de apoyo funcional y las unidades ejecutoras del desarrollo de las funciones de docencia, investigación y extensión de la Universidad.

Gráfica 1

Organigrama General de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Pasa a la Pág. 58



Fuente: Elaboración propia – Año 2011 con base al organigrama general de la USAC

2.3 Facultad de Agronomía

La Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala es la unidad académica responsable de la formación de profesionales en las ciencias agronómicas, en los niveles de técnico universitario, grado y postgrado, con compromiso social, éticos, íntegros, responsables, con comprensión del entorno, alta capacidad técnica y científica.

Cabe mencionar que a partir del año 1969, se eliminan los Estudios Generales y el Pensum de Estudios, el pensum de la Carrera de Ingeniero Agrónomo se orientó en especialidades: Fitotecnia, Zootecnia, Ingeniería Agrícola y Socioeconomía. Aunado a esto, en 1971 se inicia el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-. En 1980, derivado de la evaluación realizada al Plan de Estudios en 1976, se aprueba el Plan de Estudios 1980, el cual establece dos carreras: Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola e Ingeniero Agrónomo en Recursos Naturales Renovables.

Derivado de estudios realizados, se aprueba el Plan de Estudios 1998, el cual tiene como finalidad formar profesionales que respondan a los cambios suscitados en la oferta y demanda laboral, además de ser capaz de dominar e integrar tecnología para la producción, por lo que se implementaron los Módulos de Experiencias Prácticas –MED-.

El Manual de Organización de la Facultad de Agronomía fue aprobado en el punto octavo del Acta 47-2006 de fecha 30 de noviembre de 2006.

2.3.1 Filosofía de la Facultad de Agronomía

La filosofía de la Facultad de Agronomía se basa en los siguientes elementos:

Misión:

“Somos una institución líder en educación superior, que forma profesionales a nivel de grado y postgrado, con alta capacidad científica, tecnológica y gerencial, basada en valores éticos, identidad, responsabilidad, solidaridad y compromiso social. Incide y fortalece la agricultura ampliada y ciencias de la tierra y el desarrollo rural nacional y regional, a través de la investigación, docencia y extensión; con liderazgo, eficiencia, calidad, trabajo en equipo y creatividad.” (12:3)

Visión:

“Para el año 2022, la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala será la Unidad Académica responsable de la educación superior en los niveles de técnico universitario, grado y de postgrado los cuales se imparten con calidad educativa y pertinencia académica.” (12:3)

Por medio de sus procesos académicos forma a sus profesionales en agronomía, con conciencia social, en procesos de transformación de productos agrícolas, en desarrollo rural, en las ciencias de la tierra, en los recursos naturales renovables y el ambiente, quienes se desempeñan con valores éticos, integridad, responsabilidad, solidaridad e identidad.

Para lo cual ha articulado eficazmente las funciones de investigación, docencia y extensión, impulsando la actualización permanente de la currícula, incorporando los avances científicos tecnológicos a los pensa de estudio. Contribuye a la transformación social, aportando propuestas de solución a las necesidades del desarrollo nacional y regional en los campos de la agronomía, los recursos

naturales y el ambiente, implementando programas de investigación y extensión que permiten la formulación de políticas públicas y leyes que propicien el uso sostenible de los recursos naturales renovables y el desarrollo rural que sustenten un modelo de desarrollo nacional alternativo.

2.3.2 Objetivos y funciones de la Facultad de Agronomía

Dentro de los objetivos de la Facultad de Agronomía se encuentran: formar el recurso humano a nivel de educación superior en el campo de la producción agrícola; preparar profesionales con conocimiento científico de la realidad agrícola nacional; preparar profesionales con capacidad científica-tecnológica que les permita conocer e interpretar los procesos que se dan en la sociedad y la naturaleza; preparar profesionales con capacidad crítica y objetiva mediante la combinación teoría-práctica; realizar investigación en el campo de la producción agrícola en el uso, manejo y conservación para el aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables; estudiar los procesos de producción y estudiar permanentemente los problemas nacionales en los cuales están involucrados los procesos de producción agrícola.

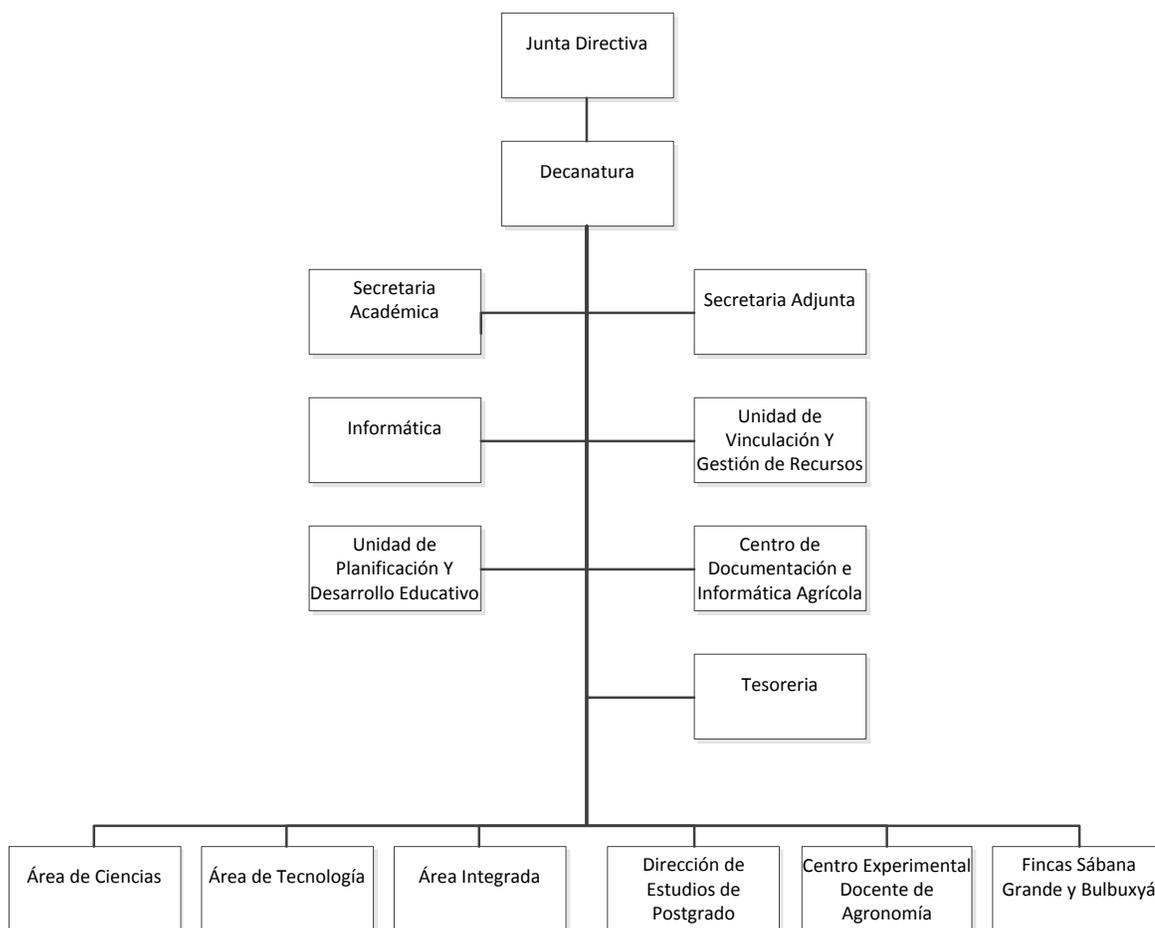
Las funciones más relevantes de la Facultad de Agronomía son:

- Solucionar problemas académicos, administrativos y docentes.
- Capacitar al personal docente, administrativo y de campo de la Facultad en las diferentes áreas en las cuales se desempeñen.
- Organizar actividades de intercambio académico entre instituciones afines para capacitar docentes, estudiantes y retroalimentar conocimientos.
- Elaborar la carga académica de profesores y ayudantes de cátedra.
- Administrar y proveer los recursos necesarios al personal administrativo, docente y de campo para el desempeño adecuado de sus funciones.

2.3.3 Estructura Organizativa

La Facultad de Agronomía está conformada por la Decanatura, la cual tiene a su cargo las siguientes instancias:

Gráfica 2
Organigrama específico de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Fuente: Elaboración propia - Año 2011 con base en el Manual de Organización de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

2.4 Área de ciencias de la Facultad de Agronomía

Es el área encargada del desarrollo del currículo de los cursos del Área Básica, para todas las carreras de la Facultad de Agronomía, que incluye subáreas de naturaleza científica, conceptual y aplicada y que participa en la elaboración de propuestas de solución de los problemas nacionales de su competencia.

2.4.1 Base legal y marco histórico

La base legal se estableció en el Reglamento General de la Facultad de Agronomía del año 1987, Capítulo VI de las Carreras Profesionales y del Plan de Estudios, Artículo 35, que dice:

El Plan de Estudios de cualquiera de las dos carreras agronómicas se agrupa en tres áreas homogéneas, mediante las cuales los estudios se organizan de tal manera que el estudiante parte, en su formación, de lo básico general para terminar con lo concreto aplicado a su ejercicio profesional. Estas áreas son: a) Área de Ciencias, b) Área Tecnológica y c) Área Integrada.

2.4.2 Filosofía del área de ciencias

La filosofía del Área de Ciencias se basa en los siguientes elementos:

Misión:

“Somos el área encargada de desarrollar el currículo de dos diferentes planes de estudios: 1998 y 2007, para los cursos del Área Básica de todas las carreras de la Facultad de Agronomía y que participa en la elaboración de las propuestas de solución de los problemas nacionales, en el área de su competencia.” (12:169)

Visión:

“Con excelencia académica, el Área de Ciencias prepara a los estudiantes para que se incorporen a su carrera profesional, con los métodos y técnicas de estudio apropiados, con conocimiento de la realidad nacional y capaces de modelar matemáticamente los fenómenos físicos, químicos y biológicos para analizarlos e interpretarlos.”^(12:169)

2.4.3 Objetivos y funciones del área de ciencias

Dentro de los principales objetivos del Área de Ciencias se encuentran: mejorar la oferta educativa de los cursos del área; aumentar nuestra participación activa en el estudio y elaboración de propuestas que coadyuven en la solución de problemas nacionales; mejorar progresivamente el porcentaje de aprobados de los cursos del Área; comprender los fenómenos biológicos, químicos y físicos, relacionados con los sistemas de producción agrícola y aplicar los conocimientos adquiridos en las disciplinas relacionadas con la agronomía.

Las principales funciones del Área de Ciencias son:

- Desarrollar el currículo de las cinco carreras.
- Coordinar y supervisar el trabajo de tres subáreas.
- Participar en comisiones de la Facultad y la Universidad, por parte de los docentes del Área.
- Elaborar, supervisar y ejecutar proyectos de investigación y extensión.

2.4.4 Estructura organizativa

El Área de Ciencias está conformada por una Coordinación, una Secretaría que también atiende a la Subárea de Ciencias Biológicas. Las Subáreas que integran

el Área de Ciencias son: Matemática y Física, Ciencias Químicas y Ciencias Biológicas.

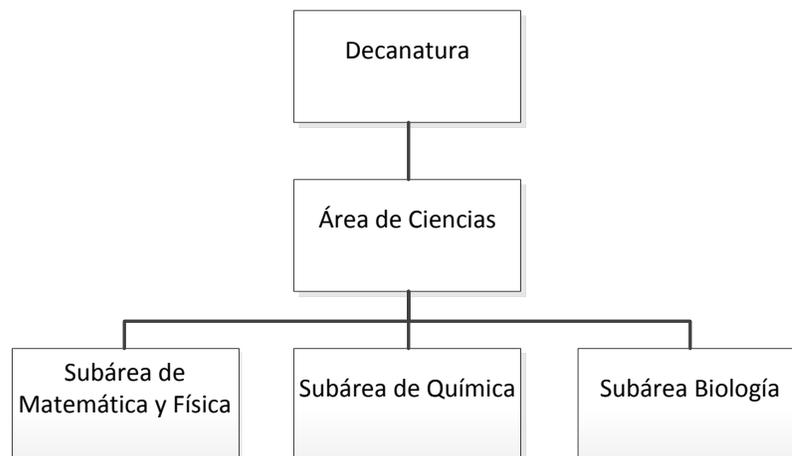
La **Subárea de Matemática y Física** está conformada por una Coordinación de área y una Secretaría.

La **Subárea de Ciencias Químicas** está conformada por una Coordinación, una Secretaría y una Bodega de Reactivos.

La **Subárea de Ciencias Biológicas** está conformada por una Coordinación y Auxiliaturas de Laboratorio.

Gráfica 3

Organigrama específico del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Fuente: Elaboración propia - Año 2011 con base en el Manual de Organización de la Facultad de Agronomía.

2.5 Situación actual del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

En el año 2,008 la Agencia Centroamericana de Acreditación de Carreras -ACESAR-, acreditó en la FAUSAC dos carreras, siendo estas: Ingeniero Agrónomo en Sistemas de Producción Agrícola e Ingeniero Agrónomo en Recursos Naturales Renovables haciendo de la FAUSAC la primera unidad académica con carreras acreditadas internacionalmente.

Asimismo, una de las recomendaciones de ACESAR fue que la unidad académica debe diseñar e iniciar un sistema de capacitación para los docentes, con el fin de hacer efectivo el proceso de enseñanza aprendizaje y que sirva como instrumento orientador para compararla con otras facultades de agronomía a nivel regional (Centroamericana y el Caribe); esto debido a que ACESAR en un lapso de dos años realizará una auditoría para observar el seguimiento de dicha recomendación.

El área de ciencias está integrada por tres subáreas: matemática y física; biología y química. Su personal docente en su mayoría son profesionales con grado académico de maestría, quienes reciben capacitaciones eventuales para mantenerse actualizados, sin embargo, las capacitaciones no se realizan como producto de un sistema de capacitación previamente establecido de acuerdo a las necesidades reales del área, desaprovechando los beneficios que se pueden obtener de una capacitación efectiva, lo que no garantiza la calidad en la transmisión de los conocimientos, ni contar con personal altamente calificado y comprometido con su trabajo, asimismo no se alcanzan los niveles de eficiencia del trabajo de los docentes con las exigencias actuales del sector estudiantil que a la vez se traducen en retos para el personal docente.

La Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta con leyes y reglamentos como base legal para su funcionamiento, uno de ellos es el Estatuto de Carrera

Universitaria, que es el conjunto de normas que regulan la función del personal académico y propicia en forma dinámica su formación científica tecnológica y humanística, orientada hacia el desarrollo de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la sociedad guatemalteca.

Los principales objetivos del Estatuto de Carrera son: Establecer normas que regulen la supervisión, promoción, formación y desarrollo del profesor universitario y contribuir al desarrollo de la docencia, la investigación, la extensión y la administración académica. Asimismo, una de las obligaciones del personal docente es participar dentro de las normas de contratación en los programas permanentes de formación y desarrollo en su respectiva unidad académica, para mejorar su formación científica, tecnológica y pedagógica, entre otros.

Es importante mencionar que la Universidad de San Carlos cuenta con descriptores, sin embargo se encuentran desactualizados y es necesario actualmente contar con descriptores por competencias laborales, los cuales se proponen para el área de ciencias de la Facultad de Agronomía como unidad de estudio.

Muchas de las leyes y reglamentos de la USAC que contienen la información y requisitos de los diferentes puestos y unidades académicas, se encuentran desactualizados y no pueden ser utilizados para toma de decisiones en cuanto a capacitaciones, promociones, entre otros.

La Facultad de Agronomía cuenta con la Unidad de Planificación y Desarrollo Educativo –UPDEA-, misma que se encarga de planificar, proponer y evaluar proyectos que coadyuvan al mejoramiento continuo de las funciones académicas de la Facultad, sin embargo no cuenta con planes de capacitación establecidos para ninguna de las áreas de la Facultad.

Según el Coordinador del área de ciencias la capacitación no ha sido considerada como una actividad de apoyo, debido a que no existe un sistema de capacitación específico para el área, ni para la facultad que regule el desarrollo de los colaboradores y que considere las recomendaciones que realiza cada docente.

En consecuencia, debido a que no se dispone de un plan de capacitaciones futuras para el área en estudio ni para las distintas áreas de la Facultad de Agronomía, lo que incide en no alcanzar los objetivos planteados en algunas ocasiones, no garantizar la calidad en la transmisión de conocimientos a los alumnos, dando como resultado quejas de estudiantes inconformes por el servicio recibido o, búsqueda de otras alternativas de educación superior en el mercado, provocando baja población en el área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Es necesario que el área de ciencias, cuente con un procedimiento para la capacitación y el desarrollo de su personal docente, que tenga como objetivos: facilitar el desarrollo personal y profesional de los colaboradores, planificar las distintas capacitaciones que requiera cada colaborador de acuerdo a detección de necesidades específicas y mejorar el rendimiento de los docentes, aumentando su capacidad mediante la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y destrezas permitiéndoles desarrollar su labor más eficientemente y ayudándoles a resolver los problemas que se presenten en su labor de docencia.

2.6 Análisis de resultados de acuerdo a la opinión del Decano de la Facultad, Coordinador y Subcoordinadores

Para obtener los resultados más relevantes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía, se elaboró un cuestionario dirigido al Decano de la Facultad, Coordinador y Subcoordinadores, el cual tenía como objetivo analizar los aspectos relacionados al proceso de capacitación. El total de colaboradores encuestados fue de cinco.

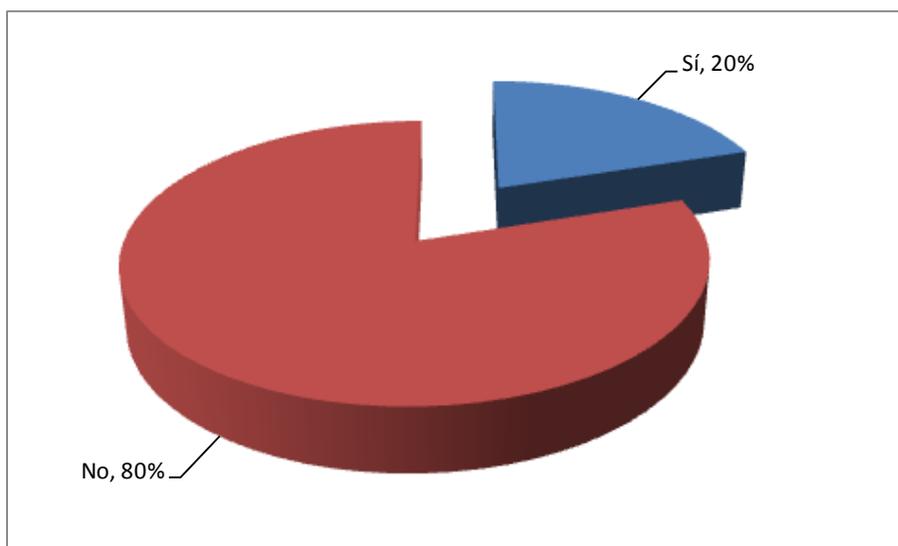
El cuestionario se presentó con una serie de preguntas ordenadas tomando como base las cuatro fases del proceso de capacitación: detección de necesidades de capacitación, diseño del proceso de capacitación, ejecución de la capacitación y evaluación de la capacitación, respectivamente.

Para el análisis de los resultados fue necesario reunir varios ítems por cada una de las fases, sin perder el orden del cuestionario.

En ese sentido se presentan a continuación los resultados más relevantes:

Gráfica 4

Detección de necesidades de capacitación en el Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Al cuestionar sobre la realización y participación en detección de necesidades de capacitación en el área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos, el 80% de la población encuestada indicó que no se realiza una detección de necesidades de capacitación específica para el área y/o subárea donde labora, ni se tiene el conocimiento de cómo realizarla, tampoco se cuenta con un plan de capacitación establecido, por lo tanto el personal docente a su cargo se selecciona al azar para asistir a alguna capacitación y no por necesidades previamente establecidas.

Asimismo, el 20% indicó que sí fueron seleccionados para participar hace muchos años y se realizó por política facultativa, pero no se efectuó con metodología establecida ni tampoco se concretó un plan de capacitación, ni se le brindó un seguimiento.

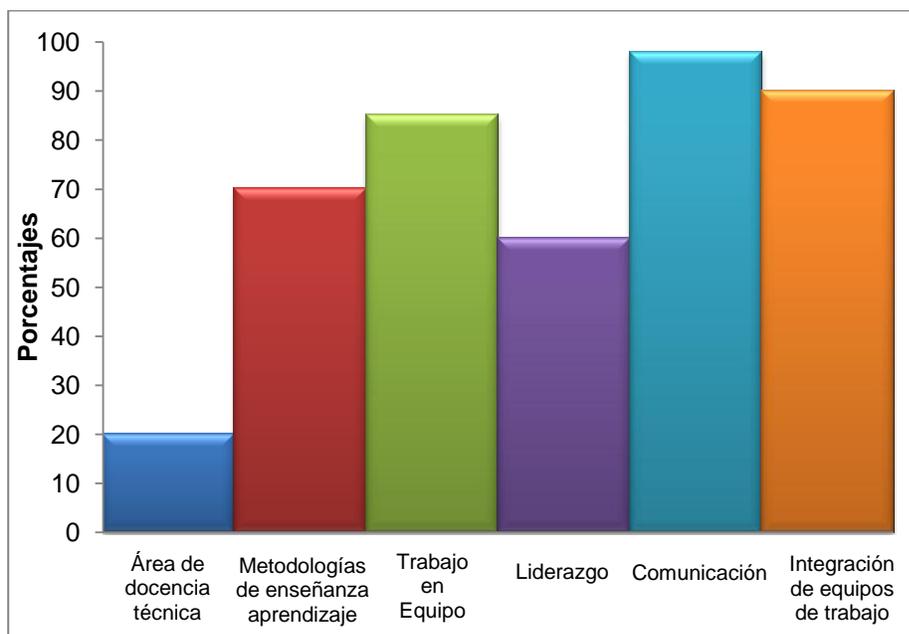
Lo que demuestra que no se identifican las necesidades reales de capacitación de los diferentes docentes, ni las necesidades del área de ciencias en general, y que el mismo se realiza de manera subjetiva, es decir de acuerdo al criterio del coordinador o subcoordinadores, afectando directamente los resultados de la institución, al no considerar los conocimientos, habilidades o destrezas del personal docente y de esa manera alcanzar los objetivos del área.

Para lo cual consideran de suma importancia la realización de la misma para mejorar la prestación del servicio del profesional hacia el sector estudiantil, a la vez conocer los intereses y necesidades de los docentes como del área de ciencias en general.

De acuerdo a la información proporcionada por los encuestados, consideran importante realizar una detección de necesidades de capacitación, para lo cual se les realizó la pregunta ¿Qué necesidades de capacitación se han detectado en su área?, la información aportada por el Decano, coordinador y subcoordinadores del área de ciencias, durante la investigación de campo, logró determinar que dentro de las principales necesidades de capacitación que observan, se encuentran: áreas de docencia técnica, asimismo de metodologías de enseñanza aprendizaje , trabajo en equipo, sistemas de información, comunicación, integración de equipos de trabajo y liderazgo, como se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 5

Necesidades de capacitación detectadas en el área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

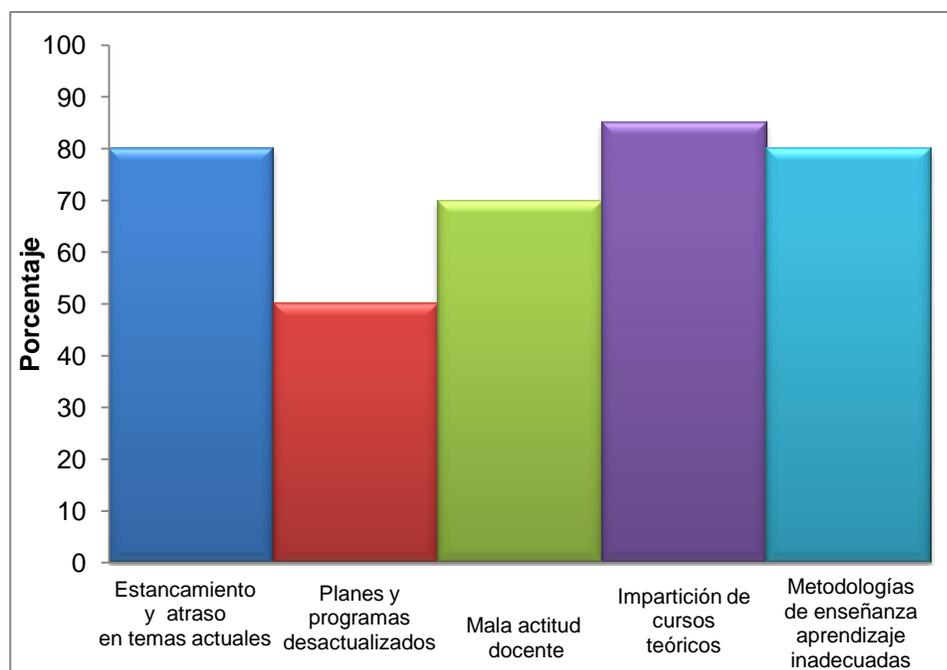
Por otra parte el 80% de los encuestados manifestaron que sería importante dar seguimiento y control de las necesidades detectadas en el área de ciencias de la Facultad de Agronomía, debido a que el único monitoreo e indicador con el que se cuenta son las evaluaciones al docente que realizan los estudiantes una única vez en el semestre, y que en su mayoría son resultados poco fiables, pero es una guía para proponer algunos cursos de capacitación para el personal docente.

El coordinador y subcoordinadores indicaron: “Si se detectaran las necesidades de capacitación en el Área de Ciencias, se incrementarían los conocimientos, habilidades y actitudes en el personal docente y de esa forma podrían

transmitirlos a los estudiantes, debido a que se identificarían necesidades específicas de capacitación para el personal docente”.

Gráfica 6

Problemas observados por la falta de capacitación en el área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

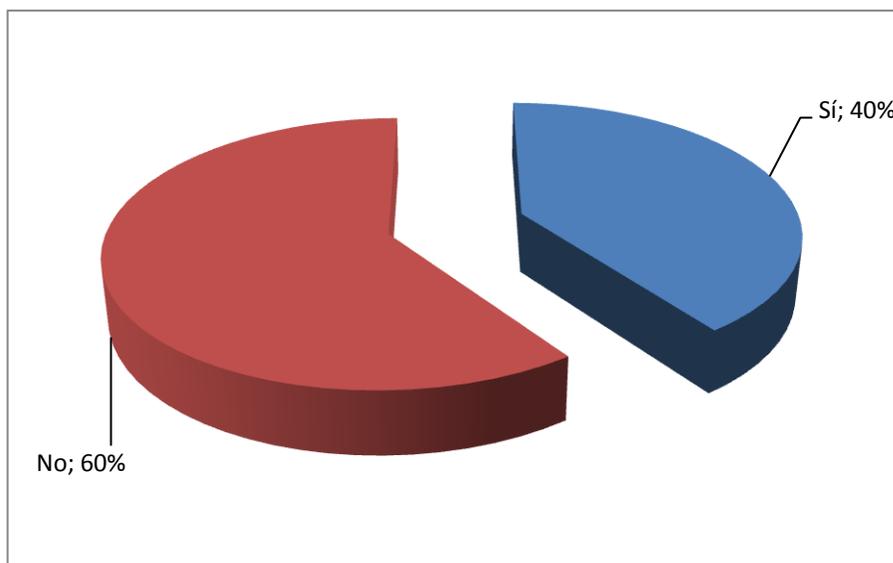
De conformidad con la información proporcionada por las personas encuestadas, como se observa en la gráfica, los principales problemas en el Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía, son los siguientes en su orden de importancia:

- a) Un indicador importante es el estancamiento y desactualización en temas técnicos relacionados con el área de ciencias.

- b) Un factor que influye para alcanzar los objetivos del Área de Ciencias es que se cuenta con planes y programas de estudios que datan desde hace más de cinco años, en ese sentido es importante realizar actualizaciones en los mismos para estar a la vanguardia en contenidos y prácticas relacionadas con la agricultura .
- c) Por otro lado, la mala actitud de algunos docentes, trae como consecuencia quejas de los estudiantes con el servicio recibido, así como de las clases impartidas por los catedráticos.
- d) La impartición de cursos con temas no actuales y demasiado teóricos, trae como consecuencia que no se alcancen los objetivos de los cursos impartidos en el Área de Ciencias.
- e) Por último, se hace necesario aplicar metodologías de enseñanza aprendizaje andragógicas.

Gráfica 7

Existencia de un plan de capacitación para el área de ciencias



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

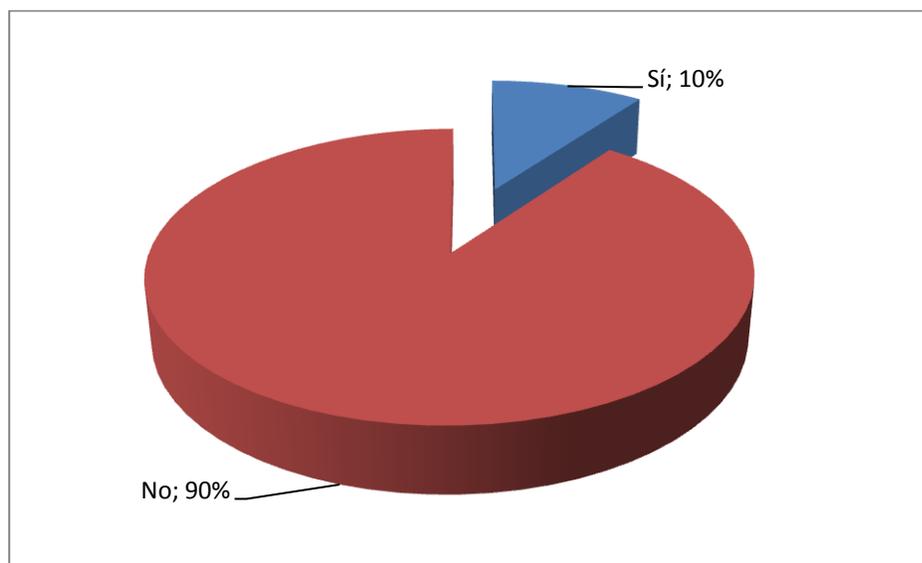
De conformidad con la información proporcionada por las personas encuestadas, como se observa en la gráfica, el 60% indicó que actualmente no se cuenta con un plan de capacitación específico para cada subárea (Química, Biología, Física y Matemáticas), ni para el área de ciencias en general.

Cabe mencionar el 40% restante de los encuestados consideran que el haber asistido a una capacitación es la razón para afirmar que el área de ciencias cuenta con un plan de capacitación, sin embargo las capacitaciones a las cuales han asistido se confirmó que han sido al azar y no porque se cuente con un plan de capacitación específico para el área objeto de estudio.

En ese sentido, es importante que el área de ciencias de la Facultad de Agronomía cuente con un plan de capacitación, y poder así cumplir con una de las recomendaciones de la agencia acreditadora ACESAR.

Gráfica 8

Persona o unidad responsable de programar y dar seguimiento a las capacitaciones



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

La Facultad de Agronomía específicamente el área de ciencias, como se observa en la gráfica, no cuenta con una persona o unidad responsable de programar y dar seguimiento a las capacitaciones, sin embargo el 10% considera que la unidad responsable tendría que ser la Unidad de Planificación y Desarrollo Educativo -UPDEA- que se encarga de autorizar becas para los docentes, asimismo indican que podría dar seguimiento al plan de capacitación específico para docentes.

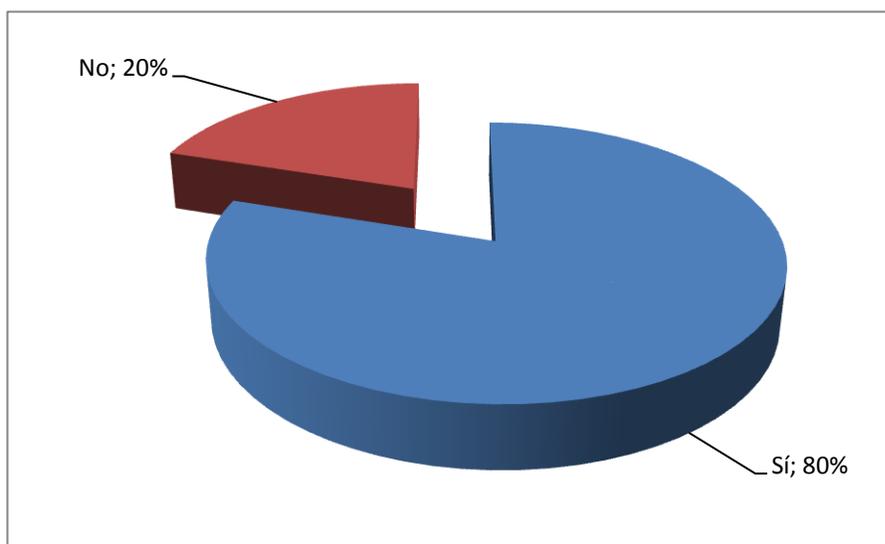
Sin embargo, la Facultad de Agronomía, ni el área de ciencias no cuenta con un plan de capacitación que cubra las necesidades reales de los docentes de dicha área, ni que determine el impacto de la capacitación, únicamente se invita al docente si hay un curso relacionado con la materia que imparte.

Aunque algunos cursos que han recibido los docentes han sido adecuados al puesto de trabajo, y en alguna medida responden a las labores desempeñadas o con el tema de docencia; no cumplieron con los objetivos, debido a que no se tiene la metodología, ni los instrumentos para realizar la evaluación de la capacitación recibida, ni de los conocimientos transmitidos a los estudiantes.

En ese sentido es importante mencionar que aunque el área de ciencias no tiene ni ha dado a conocer ningún plan de capacitación los docentes en su mayoría han asistido a algunas capacitaciones por interés propio y por méritos curriculares solicitados por la institución y no por necesidades específicas a las materias que imparten.

Gráfica 9

Mejoras de los conocimientos, habilidades y destrezas en los docentes del área de ciencias por recibir capacitación



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

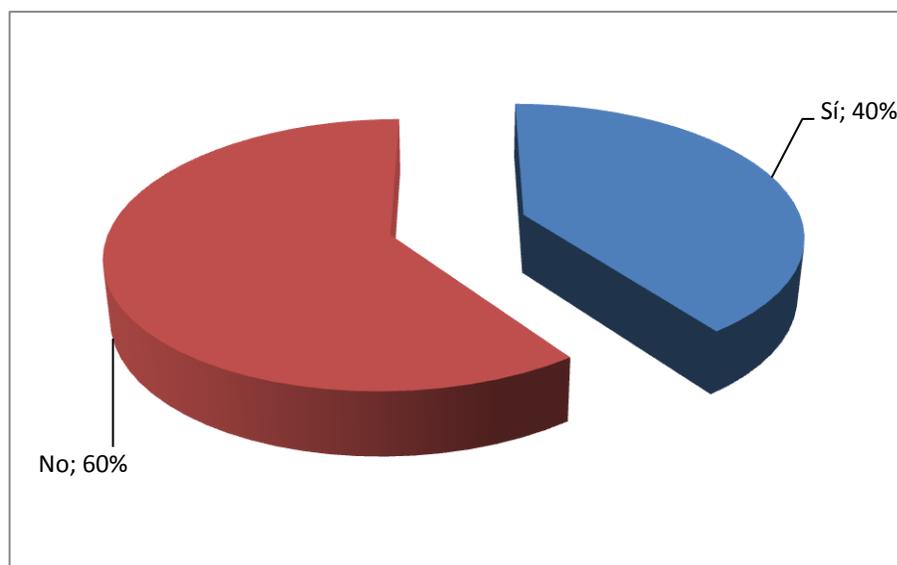
El 80% de los encuestados consideran que sí se pueden mejorar los conocimientos, habilidades y destrezas de los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía al tener un sistema de capacitación con necesidades reales específicas, de igual forma pueden aumentar el desempeño en su puesto de trabajo. Asimismo el 20% que ocupan el puesto de subcoordinadores considera que no aumentarían los conocimientos, debido a que algunos docentes no toman en serio las capacitaciones y no aplican lo aprendido en su puesto de trabajo.

El coordinador del área en estudio, indicó que al recibir capacitaciones, el desempeño en un puesto de trabajo es eficiente, y se pueden transmitir temas de actualidad y casos reales al sector estudiantil aunado a la experiencia que poseen en los cursos que imparten los docentes.

Derivado de la investigación de campo, cabe mencionar que las capacitaciones deben responder a las labores desempeñadas por los docentes, sin embargo indicaron que en el área de ciencias no se cuenta con la metodología ni los instrumentos para hacer evaluaciones después de recibir alguna capacitación eventual, y consideran que las mejoras después de las capacitaciones pueden ser: eficiencia y eficacia e incrementar la actitud en el docente, asimismo incluir dentro de la programación de los cursos nuevos temas de actualidad.

Gráfica 10

Cumplimiento de objetivos de las capacitaciones recibidas en el área de ciencias



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

En la investigación de campo se pudo comprobar que actualmente el Área de Ciencias no cuenta con un plan de capacitación específico, pero tanto docentes

como coordinador y subcoordinadores han asistido a capacitaciones de forma eventual.

En ese sentido, se les realizó la pregunta ¿Las capacitaciones recibidas de forma eventual han cumplido con los objetivos deseados por los participantes?, de conformidad con las respuestas obtenidas, el 60% de los encuestados consideran que las capacitaciones recibidas no cumplen con los objetivos de las mismas, y un 40% considera que sí, indicando que algunas capacitaciones son demasiado teóricas y muy poco prácticas, generalizan los temas y no los relacionan con temas de actualidad, otras en su defecto se enfocan en un tema específico y no terminan el contenido de la capacitación.

Por lo tanto, indicaron que se hace necesario identificar los contenidos de las capacitaciones de acuerdo a las necesidades reales de los docentes.

Requerimientos de conocimientos, habilidades y actitudes para los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

De acuerdo a la investigación de campo realizada en el área de ciencias de la Facultad de Agronomía, se determinó que no se tiene actualizados los descriptores de puestos en donde se indique cuáles son los conocimientos, habilidades y destrezas que deben poseer en su puesto de trabajo.

Se logró comprobar a través de preguntas abiertas a los encuestados, en cuanto a cuáles son los conocimientos necesarios para desempeñar las funciones en su puesto de trabajo, manifestaron que son los conocimientos en matemática aplicada, física, química, biología, materias que imparten los docentes.

Sin embargo, indicaron que otros conocimientos que consideran que deben poseer, son: computación, metodologías de aprendizaje, técnicas de docencia, mismos que de alguna forma los deben aplicar en el puesto de trabajo.

Dentro de las habilidades que consideran importante poseer para el desempeño del puesto de trabajo son análisis, interpretación, investigación, escuchar y toma de decisiones, ya que son aplicadas por el tema de docencia.

Las destrezas y actitudes que se necesitan para desempeñar el puesto de trabajo, figuran como las más importantes, proactividad, trabajo en equipo, atención intra y extra aula, manejo de grupos, servicio, iniciativa, positivismo y liderazgo.

Todo lo anterior, los docentes consideran que es importante poseer para desempeñar su puesto de trabajo, ya que son aplicadas al momento de ejecutar la labor docente.

2.6.1 Impacto negativo de no capacitar al personal docente en el área de ciencias de la Facultad de Agronomía

A continuación se presenta un resumen de las principales consecuencias que de acuerdo a la pregunta abierta realizada: ¿Cuál es el impacto negativo de no capacitar al personal docente de acuerdo a sus habilidades, conocimientos y destrezas?, los encuestados manifestaron lo siguiente:

- a) Mala formación y transmisión de conocimientos a los estudiantes.
- b) Desactualización del personal docente en conocimientos, que al momento de compararlas con otras instituciones están a un nivel más avanzado.

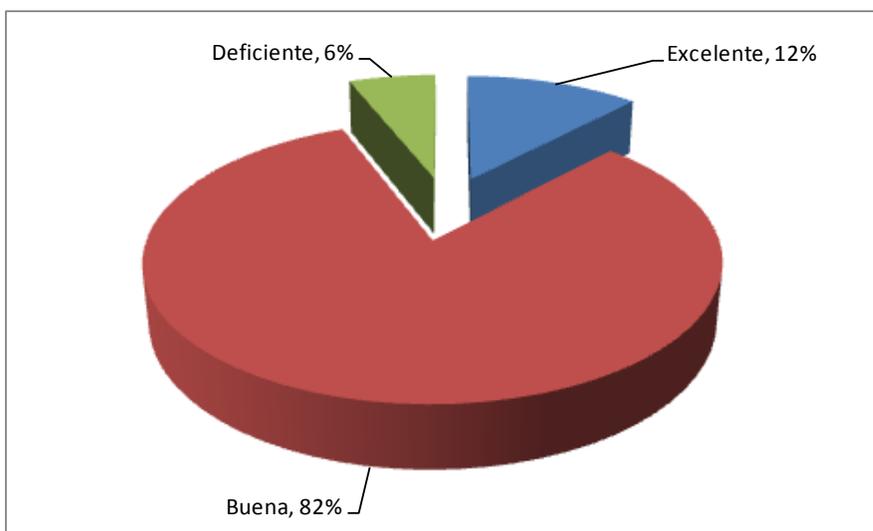
- c) Posible desacreditación por falta de un sistema de capacitación específico para el personal docente.
- d) Subutilización de la tecnología con la que cuenta el área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- e) El sector estudiantil busca otras alternativas de educación en el mercado provocando baja población en el área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- f) Brindar un mal servicio al sector estudiantil.
- g) Una actitud poco aceptable de los docentes hacia el estudiante.

2.7 Análisis de resultados de acuerdo a la opinión del personal docente del área de ciencias

En la investigación de campo realizada en el área de ciencias de la Facultad de Agronomía, se logró establecer los resultados más relevantes obtenidos a través de la aplicación del cuestionario a los 17 docentes en el área objeto de estudio, como se describen a continuación:

Gráfica 11

Satisfacción de la capacitación recibida por el personal docente del área de ciencias de la Facultad de Agronomía



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Al momento de realizar la investigación, los colaboradores que respondieron indicaron que asisten a capacitaciones eventualmente, sin embargo indicaron que no se realiza una detección de necesidades de capacitación, ni se cuenta con un plan de capacitación específico para el área de ciencias.

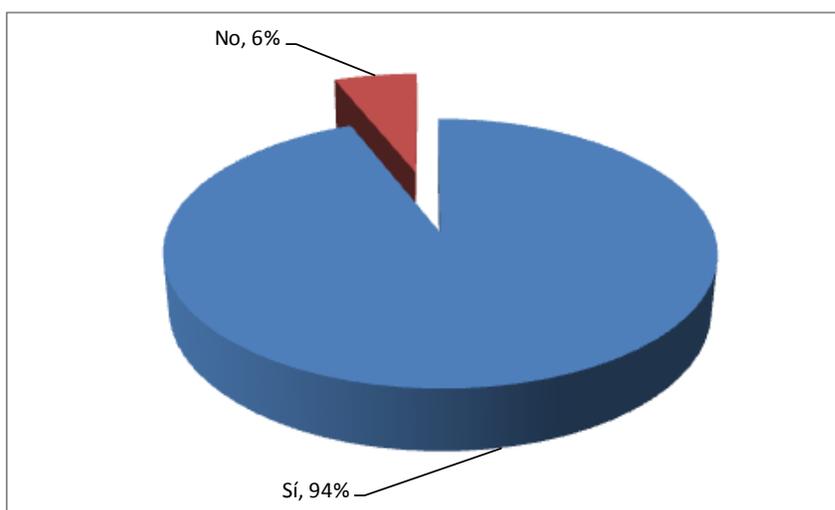
Por otro lado, considerando las siguientes escalas: **deficiente**, es decir, la capacitación no cumplió con los objetivos ni contenidos establecidos; **buena**, cumplió con objetivos y/o contenido; **excelente**, la capacitación llenó las expectativas de los participantes en cuanto a objetivos y contenidos.

De esa cuenta, como se observa en la gráfica anterior, del personal que ha recibido capacitaciones eventuales; el 12% considera que es excelente, el 82% considera que es buena, y un 6% considera que es deficiente.

En ese contexto, los encuestados manifestaron que los cursos recibidos en su mayoría son muy generales, o se enfocan únicamente en un punto específico, y no cumplen con los requisitos necesarios, adicionado a que algunos son demasiado extensos en cuanto a contenido, para la disponibilidad de tiempo y como consecuencia se tiene poca asimilación del mismo. Asimismo indicaron: los cursos recibidos no son relacionados con las tareas específicas que desempeña cada docente, han sido genéricos o conductuales, lo cual no mejoró sus conocimientos, habilidades y destrezas para las tareas diarias que realizan.

Gráfica 12

Importancia de recibir capacitaciones en el área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

De conformidad con la información proporcionada por las personas encuestadas, el 6% del personal docente de las diferentes subáreas considera que no es necesario recibir capacitación y el 94% restante de docente considera que sí es

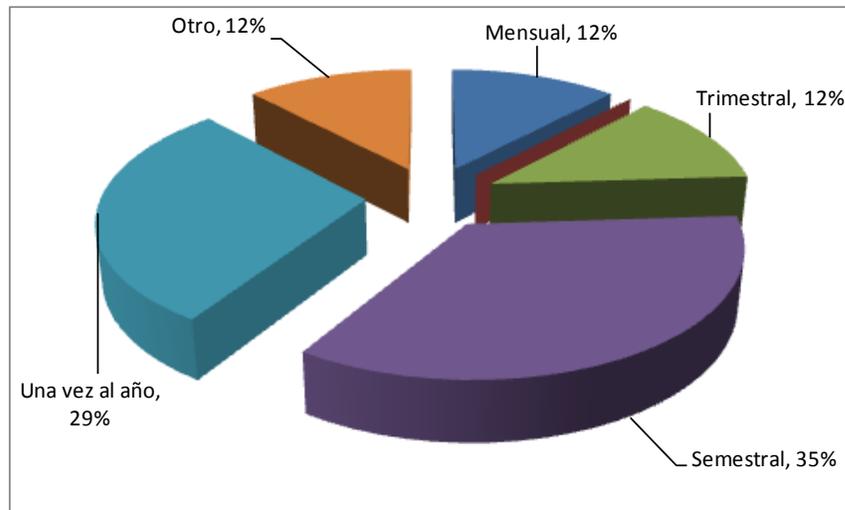
necesario recibir cursos de capacitación para desempeñar mejor su labor docente, exponiendo lo siguiente: todo ser humano es susceptible de mejoras y actualmente es un mundo cambiante donde la actualización es indispensable, más en la docencia para ampliar conocimientos y actualizarse en metodologías docentes e investigación para ser mejores profesionales.

El personal docente indicó, que la ciencia y la técnica avanzan diariamente, y aparecen nuevas herramientas para tomar mejores decisiones e incrementar la formación docente, de esa forma responder mejor a las exigencias del estudiantado, y estar al nivel académico de otras áreas y otras universidades nacionales como internacionales. Asimismo, la capacitación científica-tecnológica incide en la calidad académica y por último opinaron que es necesario contar con plan de mejora personal y profesional.

Derivado de lo anterior, los docentes encuestados consideran que la capacitación es una herramienta importante, debido a que los retos en la educación superior son cada vez mayores y las necesidades del sector estudiantil cambian continuamente, y los docentes deben prepararse constantemente para mejorar técnicas y metodologías didácticas, actualizarse en temas y dominar la materia que imparten a los estudiantes e incluir temas nuevos para enfrentar los desafíos de la innovación y la competencia, debido a que la preparación del docente garantiza la preparación y formación del sector estudiantil.

Gráfica 13

Frecuencia de capacitación recibida por parte de los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Como se observa en la gráfica anterior, mediante la investigación de campo realizada, se estableció que el 35% del personal docente indica que recibió capacitación hace 6 meses. Un 29% hace un año y el 12% indica que hace 3 meses. Esto refleja que los docentes reciben una o dos capacitaciones al año, cuando se espera como mínimo 5 capacitaciones al año. Lo que refleja una necesidad de actualización en los conocimientos necesarios para realizar de manera eficiente su labor docente.

El personal docente debe actualizarse constantemente en diferentes metodologías de enseñanza aprendizaje, en desarrollo de temas didácticos, investigación, asimismo en andragogía, para poder ofrecer al sector estudiantil un nivel de educación superior y poder formar profesionales de éxito, y con ello

eficientizar la actividad docente-investigación para ampliar conocimientos, habilidades y destrezas para transmitirlos a los alumnos.

Al aumentar la frecuencia de capacitación los docentes, se aumenta el nivel de conocimientos y actualización del personal docente del área de ciencias de la Facultad de Agronomía.

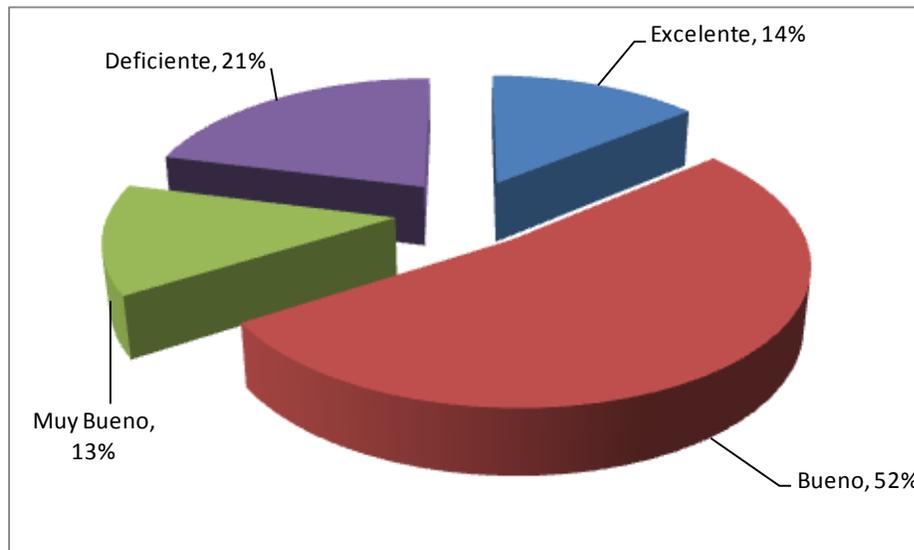
Los docentes indican que la falta de capacitación se debe muchas veces a la poca disponibilidad de tiempo, o bien que los cursos se imparten en horarios en donde se tiene actividad docente que desarrollar, asimismo que algunas invitaciones son enviadas por e-mail y no abren con frecuencia su correo electrónico.

2.8 Análisis de resultados de acuerdo a la opinión de los estudiantes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

De la muestra de estudiantes encuestados del área de ciencias, 260 estudiantes en total, los resultados más relevantes se describen a continuación:

Gráfica 14

Nivel de conocimientos, habilidades y destrezas de los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

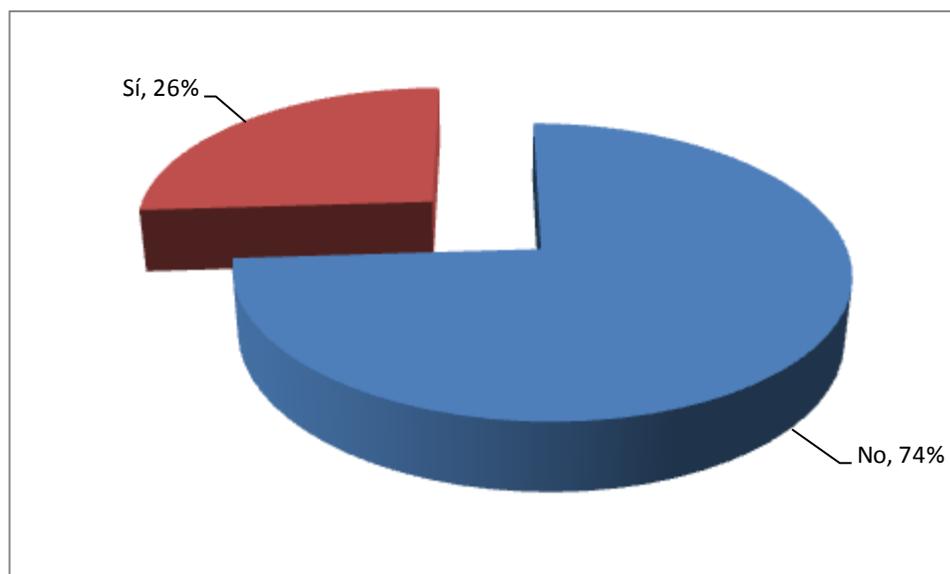
De acuerdo a la investigación de campo realizada con los estudiantes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía, el 52% de los estudiantes encuestados calificaron como bueno el nivel de conocimientos, habilidades y actitudes de los docentes del área de ciencias; muy bueno con un 13%; excelente con un 14% y deficiente con un 21%; argumentando que la mayoría de docentes únicamente desempeñan sus funciones de acuerdo a la manera que ellos consideran que es la correcta, otros sólo lo hacen sin objetivo debido a que no manejan por completo los temas; no motivan al descubrimiento, actualización y a despertar el interés del estudiante por las materias que imparten.

Asimismo, en algunas ocasiones la didáctica empleada no es funcional, y no transmiten los conocimientos de una manera correcta; algunos catedráticos saben mucho pero no saben explicarlo o transmitirlo al sector estudiantil.

Debido a lo anterior se hace necesario sustituir los descriptores de puestos, por descriptores de puestos por competencias laborales que contengan especificaciones y características de cada puesto de trabajo, así como los conocimientos, habilidades y destrezas que deben de poseer los docentes para desempeñar su puesto de trabajo, la cual será una herramienta útil para el área de ciencias y para contribuir al desarrollo de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos.

Gráfica 15

Actualización de contenidos en los cursos que imparten los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

El 74% de los estudiantes encuestados considera que el personal docente del área de ciencias no está actualizado en cuanto a los contenidos de los cursos que imparten, y solamente un 26% de los docentes del área de ciencias si lo están.

De esa cuenta, los estudiantes opinan que la falta de actualización de los docentes se refleja al momento de impartir las clases ya que utilizan libros de texto y material antiguos, y en el campo agrícola se requiere actualización en cuanto a las innovaciones en la producción y comercialización de la producción agrícola.

Por otro lado, indican que en su mayoría los docentes enseñan de acuerdo a la experiencia o bien repiten lo que han escuchado o estudiaron antes, únicamente brindan la información que creen necesaria para los estudiantes y no lo que en realidad necesitan. Asimismo, utilizan material didáctico desactualizado, desperdiciando toda la tecnología con la que cuenta la Facultad de Agronomía y por último la falta de actualización en temas nuevos acorde a la carrera.

En ese sentido, es importante que se cuente con detección de necesidades de capacitación específica en conocimientos, habilidades y destrezas, en donde se manifiesten lo necesario para estar al día con la tecnología y técnicas de enseñanza, y poder así desempeñar la labor docente eficientemente, ya que esto valida que las necesidades del sector estudiantil cada vez son mayores y cambian constantemente, por lo que la capacitación es una herramienta importante para enfrentar los desafíos de la innovación y la competencia, como también de determinar los contenidos específicos de capacitación.

2.8.1. Aspectos que consideran los estudiantes que deben mejorar los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Los estudiantes encuestados manifestaron que los aspectos que consideran que deben mejorar los docentes del área de ciencias para desempeñar mejor su trabajo, son los siguientes:

- Actualización en temas relacionados con el área de ciencias y más capacitación para ampliar los conocimientos del personal docente, esto debido a que son factores que afectan al sector estudiantil.
- Clases más dinámicas, prácticas y no muy teóricas, proporcionando temas de actualidad.
- Lo indispensable en toda interacción académica es la comunicación y actitud, mismas que se encuentran débiles en el área de ciencias por parte de los docentes hacia los estudiantes.
- Preparar las clases a impartir y no improvisar, asimismo optimización de los recursos con la que se cuenta para explicar los temas, son los que provocan desinterés por parte de los estudiantes, ya que no se utiliza toda la tecnología que poseen para impartir clases.
- Motivar a la experimentación con temas actuales y equipo actualizado, como también incentivar a la investigación.
- Ampliar contenidos que son de interés, con ejemplos reales y de actualidad.
- Mejorar la actitud y la habilidad de los catedráticos para transmitir los conocimientos a través de metodologías idóneas y no magistrales.

En ese sentido, contar con un sistema de capacitación ayudará a elevar los conocimientos, habilidades y actitudes que deben poseer los docentes del área de ciencias y contar con personal capacitado, actualizado, motivado y comprometido con la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

2.9 Análisis y discusión de los resultados

La Facultad de Agronomía, específicamente el área de ciencias no cuenta con un plan específico de capacitación que cubra las necesidades reales de los docentes de dicha área, aunque es importante mencionar que reciben capacitaciones eventualmente, es decir una o dos capacitaciones al año. Asimismo la Facultad de Agronomía cuenta con la Unidad de Planificación y Desarrollo Educativo, que puede ser la encargada de elaborar y dar seguimiento al plan de capacitación para el área de ciencias y para la facultad en general.

Por la falta de una metodología para realizar el diagnóstico que responda a las necesidades específicas del personal docente del área de ciencias, no se ha implementado un plan de capacitación. Esto se comprobó a través de la aplicación del cuestionario en donde el personal docente en su mayoría indicó haber recibido capacitación hace un año y/o hace 6 meses, lo que demuestra que reciben una o dos capacitaciones como máximo durante todo el año.

De lo anterior, es importante mencionar que el personal docente asiste a capacitaciones por interés propio o por méritos curriculares que solicita la Universidad de San Carlos de Guatemala, y en su mayoría la falta de participación en las capacitaciones se debe a la poca disponibilidad de tiempo, o bien que los cursos se imparten en horarios en donde se tiene actividad docente a desarrollar.

Aunque existen diferentes métodos para determinar las necesidades de capacitación, es importante mencionar que estos se utilizan de acuerdo al tipo de institución. El método que se adapta a las necesidades actuales del área de ciencias, es el basado en puesto persona, el cual permitirá a corto plazo solucionar o aumentar los conocimientos, habilidades y destrezas del personal docente.

Por otro lado, la Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta con descriptores de puestos establecidos para el área objeto de estudio, pero no cumplen con las especificaciones necesarias que todo descriptor debe poseer, en cuanto a conocimientos, habilidades y destrezas para desempeñar con eficiencia la labor docente, de esa cuenta se hace necesario contar con descriptores de puestos por competencias laborales que permitan establecer cuáles son los conocimientos, habilidades y destrezas que deben poseer los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía y a la vez proporcionaría a la institución una herramienta útil al momento de ejecutar la labor docente.

Derivado de lo anterior, es importante mencionar que el enfoque basado en competencias no ha sido institucionalizado en el currículo de las carreras de la Universidad de San Carlos ni en la Facultad de Agronomía, por lo tanto es necesario investigar los conocimientos, habilidades y actitudes de los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía.

Cabe mencionar que el mayor porcentaje de encuestados indicó que la importancia de recibir capacitación es para la actualización de conocimientos para luego transmitirlos al sector estudiantil; así como contar con un plan de

mejora personal y profesional para poder responder a las exigencias del estudiantado.

En ese sentido, de no implementarse un sistema de capacitación por competencias laborales a los docentes del área de ciencias, existe la posibilidad de una desacreditación por parte de la agencia acreditadora ACESAR para la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

De acuerdo a la información recabada, el impacto negativo de no capacitar al personal docente del área de ciencias es: desactualización en conocimientos y contenidos de los programas de cursos de las subáreas de ciencias, mala formación del sector estudiantil, subutilización de la tecnología y mala actitud de parte del personal docente.

De acuerdo a la información recabada en la investigación de campo, se presenta la siguiente propuesta de un sistema de capacitación por competencias laborales para el personal docente del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que incluirá la metodología para determinar las competencias laborales, presupuesto del plan de capacitación y evaluación de la efectividad del plan de capacitación.

CAPÍTULO III

PROPUESTA DE UN SISTEMA DE CAPACITACIÓN POR COMPETENCIAS LABORALES PARA EL PERSONAL DOCENTE DEL ÁREA DE CIENCIAS DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

De acuerdo a la información recabada en la investigación de campo, se presenta la siguiente propuesta de un sistema de capacitación por competencias laborales para el personal docente del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que incluirá la metodología para determinar las competencias laborales, detección de necesidades de capacitación, diseño del plan de capacitación, ejecución del plan de capacitación, presupuesto del plan de capacitación y evaluación de la efectividad del plan de capacitación.

3.1 Presentación

La preocupación fundamental de toda institución es el crecimiento y consolidación de la misma. Es por ello que el tema de la capacitación de recurso humano en la actualidad, está adquiriendo mayor importancia y requiere de atención, por parte de las autoridades de toda institución.

Por lo indicado anteriormente, la capacitación es una actividad sistemática, planificada y permanente; cuyo propósito general es preparar, desarrollar e integrar al recurso humano, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño de los colaboradores y adaptarlos a las exigencias cambiantes del entorno, logrando de esta manera reducir las brechas existentes.

La presente propuesta tiene como finalidad proporcionar los lineamientos necesarios para la implementación de un sistema de capacitación, como una herramienta para apoyar al área de ciencias en el logro de sus objetivos y metas, manteniendo al personal docente actualizado, comprometido y capacitado.

Asimismo la implementación de descriptores de puestos por competencias laborales del personal docente del área de ciencias, es de vital importancia, ya que para las instituciones públicas las competencias representan un reto para anticiparse a los cambios necesarios, y de esa forma pueda ser aplicado a las demás áreas que conforman la Facultad de Agronomía.

Es necesario que el área de ciencias de la Facultad de Agronomía reconozca la importancia de contar con personal docente capacitado en las labores que desempeñan, considerando que la capacitación es una inversión para reducir o eliminar la diferencia entre el desempeño actual y el deseado para contribuir al logro de los objetivos del área.

Con la implementación de un sistema de capacitación por competencias laborales se pretende desarrollar esos conocimientos, habilidades y destrezas que deben de poseer los docentes del área de ciencias, para lo cual se hace necesario definir un modelo para su correcta implementación.

De ese contexto, las competencias laborales representan los nuevos paradigmas para las instituciones públicas convirtiéndose en un gran reto al cual deben adaptarse e incluso anticiparse a los cambios necesarios, planteando estrategias adecuadas y alineándolas con el fin de alcanzar los objetivos y metas del área de ciencias de la Facultad de Agronomía.

El fin primordial de la presente propuesta es que el área de ciencias cuente con herramientas que le ayuden a desarrollar esos conocimientos, habilidades y

destrezas para que desempeñen sus funciones docentes, adicional a ello, que sea tomado como ejemplo para su posterior implementación.

3.2 Objetivos de la propuesta

a. General

Contribuir a la sistematización del proceso de capacitación por competencias laborales, para los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, elaborado tomando en cuenta conocimientos, habilidades y actitudes requeridos por los puestos de trabajo, estableciendo el seguimiento necesario para su cumplimiento y mejora continua, con el objetivo de elevar el desarrollo personal e institucional.

b. Específicos

- Desarrollar los conocimientos y habilidades pertinentes a cada puesto de trabajo según las aptitudes de cada persona.
- Desarrollar dentro del personal docente las competencias laborales, que permitan el cumplimiento exitoso de sus responsabilidades.
- Reducir las brechas existentes y fortalecer a todo el personal docente, para que desarrolle sus habilidades, conocimientos y experiencia en su puesto de trabajo.
- Proponer el sistema de capacitación que incluya la totalidad de los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Proponer el sistema de evaluación de la capacitación.

3.3 Alcances

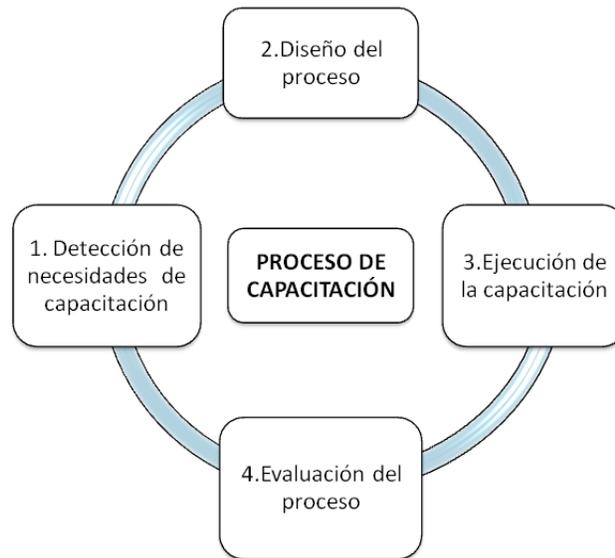
Los alcances que se tendrán con el modelo del sistema de capacitación por competencias laborales propuesto serán los siguientes:

- a. El área de ciencias contará con instrumento para detectar las necesidades de capacitación del personal docente, e identificar los conocimientos, habilidades y actitudes requeridos para los puestos que integran el área de ciencias, aplicando la metodología propuesta.
- b. Proponer la metodología para la determinación de las competencias laborales.
- c. Elaboración y validación de descriptores y perfiles por competencias laborales para el personal docente del área de ciencias.
- d. Modelo de un plan de capacitación por competencias laborales para los docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- e. Modelo de evaluación de la efectividad del plan de capacitación.
- f. Elaboración del presupuesto del plan de capacitación.
- g. Determinación de los medios de financiamiento del plan de capacitación.

A continuación se presentan las fases necesarias para la implementación y seguimiento del sistema de capacitación, adaptándolo a las necesidades del personal docente del área de ciencias de la Facultad de Agronomía:

Gráfica 16

Sistema de capacitación para docentes del área de ciencias



Fuente: Elaboración propia – Año 2011 con base en Administración de Recursos Humanos, Idalberto Chiavenato Pág. 389

Es importante resaltar que la propuesta técnica se realizó con base en los modelos andropedagógicos establecidos por el Intecap en su libro Gestión por Competencia Laboral.

De esa cuenta, se hace necesario definir un modelo para su correcta implementación y además que éste pueda ser aplicado a las demás áreas que conforman la Facultad de Agronomía.

3.4. Detección de necesidades de capacitación

La primera fase del proceso será la detección de necesidades de capacitación.

Para dicho análisis se propone utilizar el método de detección de necesidades de capacitación puesto-persona, el cual permitirá identificar los conocimientos, habilidades y destrezas específicas de los docentes del área de ciencias que pueden ser actualizados o desarrollados en el corto o mediano plazo por medio de la capacitación, y que son requeridos para el logro de los objetivos de la Facultad.

El objetivo principal de esta fase es obtener un inventario de las necesidades de capacitación del personal docente, en función de los requerimientos y las competencias de cada puesto para el desarrollo integral del colaborador.

Para detectar las necesidades de capacitación se propone utilizar mapas funcionales en sus cinco niveles de desagregación (propósito principal, función clave, subfunción clave, unidad de competencia y elemento de competencia); debido a que éstos parten de lo general a lo específico, por lo tanto permitirán identificar los conocimientos, habilidades y destrezas que deben reforzar, actualizar o desarrollar los docentes del área de ciencias, es decir, realizar un análisis funcional para identificar las competencias laborales inherentes a una función productiva mediante el ordenamiento lógico de las funciones productivas.

En ese contexto, elaborados los mapas funcionales se procede a elaborar una matriz de brechas entre lo que poseen y deben poseer los docentes, y que pueden ser resueltos por medio de capacitación, y con ello lograr los objetivos de la unidad de análisis.

En resumen, para realizar la detección de necesidades de capacitación en el área de ciencias se sugiere lo siguiente:

- Identificar el propósito, función y subfunción clave, unidad y elemento de competencia de los puestos principales siendo estos: coordinador y docente del área de ciencias, los cuales servirán para los descriptores y perfiles de puestos por competencias laborales.
- Elaborar los descriptores y perfiles de puestos por competencias laborales para coordinador y docente del área de ciencias.
- Elaborar los mapas funcionales del coordinador y docente del área de ciencias.
- Elaborar la matriz de brechas que permitirán identificar las necesidades reales de capacitación del coordinador, subcoordinadores y docentes del área de ciencias.
- Consolidar la información y pasar a la siguiente fase del proceso.

3.4.1 Descriptores y perfiles de puestos por competencias laborales para el coordinador y docentes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía

El propósito de contar con descriptores y perfiles de puestos por competencias laborales para el área de ciencias de la Facultad de Agronomía, es analizar cada uno de ellos y tener el conocimiento real y actualizado de la estructura de la unidad, asimismo servirá de modelo para ser aplicado a las distintas áreas que conforman la Facultad de Agronomía.

Para la aplicación de la metodología en los descriptores y perfiles de puestos por competencias laborales, y para llevar a cabo la identificación de competencias fue necesario realizar lo siguiente:

- Completar los datos informativos de la posición
- Establecer el propósito principal de puesto
- Establecer la educación formal requerida
- Establecer y clasificar las funciones esenciales
- Determinar los conocimientos formales e informativos del puesto
- Establecer destrezas requeridas para el puesto
- Establecer requerimientos de experiencia
- Determinar qué funciones están asociadas a las funciones

Con lo anterior, se asegura que la información obtenida será confiable y exacta.

3.4.1.1 Recopilación y análisis de información

Para recopilar la información general del puesto de trabajo, se procedió a completar los apartados a través de una entrevista con los ocupantes de los puestos de coordinador y docente del área de ciencias, para posteriormente elaborar los descriptores de puestos por competencias laborales.

3.4.1.2 Descriptores de puestos por competencias laborales

Los descriptores de puestos por competencias laborales permitirán conocer a los ocupantes del puesto de trabajo del área de ciencias, conocer las atribuciones y características necesarias para el desempeño de sus labores.

A continuación se detalla cada uno de los aspectos necesarios utilizados para recabar la información, directamente de los puestos de trabajo. Estos fueron aplicados a los puestos de coordinador y docente del área de ciencias de la Facultad de Agronomía.

a) Datos informativos del puesto

Todo descriptor de puestos por competencias laborales, como parte importante es la información general que relaciona e identifica el puesto sujeto de análisis, se procedió a completar los apartados solicitados, para tener un panorama general del puesto, como lo son: nombre del puesto, unidad , reporta a, le reportan, fecha de elaboración y fecha de actualización.

b) Propósito principal del puesto

Para identificar el propósito principal del puesto se procedió a contestar las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la razón de ser del puesto?
2. ¿Cuáles son los dos o tres verbos que describen las principales acciones que deben ejecutarse en la posición?
3. ¿Cuál es la principal contribución del cargo al área de ciencias?
4. ¿Cuál es la principal responsabilidad de la posición?
5. ¿Cuáles son los resultados más importantes que debe lograr?

Después de responder las preguntas anteriores, se obtuvo como resultado final la descripción del propósito principal del puesto de trabajo.

c) Competencias técnicas

Se listaron las funciones más importantes para desempeñar el puesto de trabajo, seguidamente se calificaron sobre la base de las escalas: frecuencia, complejidad, consecuencia por omisión, considerando lo siguiente:

Escalas / definición	Para aplicar la escala hágase la siguiente pregunta
Frecuencia: cuál es la frecuencia esperada para esta función	¿Con qué frecuencia se ejecuta esta función? Si es variable, pregúntese, ¿Cuál es la frecuencia típica de ejecución de esa función?
Consecuencia por omisión: que tan graves son las consecuencias por un incorrecto desempeño en la función	¿Qué consecuencias tiene un mal desempeño de la función? O ¿Qué tan graves son las consecuencias por un incorrecto desempeño de la función?
Complejidad: se refiere al grado de esfuerzo y al nivel de conocimientos y destrezas requeridas para desempeñar la función	¿Qué tanto esfuerzo requiere desempeñar la función? O ¿requiere el desempeño de esta función un elevado grado de conocimientos y habilidades?

De acuerdo a la información anterior, se utilizan las siguientes escalas de medición de funciones:

Grado	F=Frecuencia	CO=Consecuencia por Omisión	CM=Complejidad
5	Todos los días	Consecuencias muy graves. Puede afectar a toda la organización en múltiples aspectos.	Máxima complejidad. Demanda el mayor grado de esfuerzo, conocimientos y/o habilidades.
4	Al menos una vez por semana	Consecuencias graves. Pueden afectar resultados procesos o áreas de la organización.	Alta complejidad. Demanda un considerable nivel de esfuerzo, conocimientos y/o habilidades.
3	Al menos una vez cada quince días	Consecuencias considerables. Repercuten negativamente en los resultados o trabajos de otros.	Complejidad moderada. Requiere un grado medio de esfuerzo, conocimientos y/o habilidades.
2	Una vez al mes	Consecuencias menores. Cierta incidencia en resultados o actividades que pertenecen al mismo puesto.	Baja complejidad. Requiere un bajo nivel de esfuerzo conocimientos y/o habilidades.
1	Otro (Bimensual, trimestral, semestral, entre otros.)	Consecuencias mínimas. Poca o ninguna incidencia en funciones o resultados.	Mínima complejidad. Requiere un mínimo nivel de esfuerzo, conocimientos y/o habilidades.

De acuerdo a la información contenida en la tabla anterior, se utilizó la fórmula **total= frecuencia + (consecuencia por omisión * complejidad)**, para determinar las funciones esenciales para el puesto de trabajo.

d) Conocimientos informativos

Se tomaron dos tipos de conocimientos: formales e informativos. Los primeros adquiridos vía educación profesional o académica, mientras que los segundos adquiridos vías semiformales.

Para el efecto se trabajó sobre la base de siete categorías de conocimientos siendo éstas:

Nivel estratégico: conocimientos de visión, misión, factores clave, objetivos, estrategias, planes operativos, políticas o prioridades de la unidad.

Tendencias, prácticas y enfoques: conocerlas en una carrera o área profesional en particular.

Mercado / entorno: conocimiento del mercado o entorno donde se desenvuelve la actividad.

Productos / servicios: conocer los productos o servicios de la institución.

Personas / áreas: conocer personas, unidades administrativas de la institución.

Leyes / regulaciones: conocer leyes, regulaciones, reglamentos internos o externos relevantes para el trabajo.

Clientes: conocimientos de los clientes internos y externos de la institución o unidad.

e) Destrezas requeridas para el puesto

Concluida la identificación de los conocimientos, se procedió a la identificación de las destrezas, lo cual permitió establecer si las funciones o actividades esenciales requieren destrezas específicas.

f) Competencias genéricas

INTECAP identificó para Guatemala diez competencias genéricas, las que se tomaron como base del descriptor de puestos por competencias laborales para el área de ciencias, se determinó con base a las funciones esenciales que el ocupante del puesto deba poseer. Para el efecto se utilizaron: Trabajo en equipo, planificación, cultura de servicio, compromiso organizacional, resolución de conflictos, toma de decisiones, evaluación del aprendizaje y desarrollo de la información.

g) Educación, experiencia, responsabilidades y nivel de esfuerzo

Forman parte esencial del descriptor de puesto por competencias laborales, derivado que genera un cúmulo de conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas a través del tiempo. Asimismo, las responsabilidades de un puesto sobre equipo, documentos, entre otros. Por último el nivel de esfuerzo que requiere el puesto de trabajo.

3.4.1.3 Perfil de puestos por competencias laborales

Seguidamente se elaboran los perfiles de puestos por competencias laborales, que incluyen los datos del puesto, las funciones generales y especificaciones del puesto.

En ese contexto, se muestra su aplicación a los puestos de Coordinador del Área de Ciencias y Docente del Área de Ciencias:

Descriptor del puesto por competencias laborales del Coordinador del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

A. Datos del Puesto

Código: 001

Nombre del Puesto:	Coordinador del Área de Ciencias
Unidad a la que pertenece:	Facultad de Agronomía
Reporta a:	Decano de la Facultad de Agronomía
Le reportan:	Subcoordinadores de subáreas
Fecha de elaboración:	Noviembre 2011
Fecha de actualización:	Noviembre 2011

B. Propósito del Puesto:

Desarrollar y coordinar la administración académica de acuerdo a los lineamientos que se establezcan por Junta Directiva y garantizar el nivel adecuado de impartición de educación profesional para el desarrollo de los estudiantes y cumplimiento de los estándares del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

C. Competencias Técnicas:

No.	Funciones	Frecuencia	Consecuencias por omisión	Complejidad	Total
1	Planificar, integrar y evaluar conjuntamente con subcoordinadores y docentes del área de ciencias los objetivos de enseñanza aprendizaje	3	4	4	19
2	Coordinar los programas y módulos de los cursos del área de ciencias, realizando el proceso de modificaciones necesarias	3	3	3	12
3	Coordinar y apoyar las diversas actividades del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala	3	3	3	12
4	Define y precisa los planes de educación de las actualizaciones en las tendencias de educación profesional	3	3	3	12
5	Jerarquizar y manejar de mejor manera los niveles educativos del área de ciencias para el mejoramiento del alumnado	2	3	3	11
6	Ejecuta las labores culturales de acuerdo a la etapa del desarrollo de los alumnos y a las características de la educación aplicando	2	3	3	11
7	Dar a conocer los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño a catedráticos y darles sugerencias en cómo pueden mejorar en las áreas en donde tienen bajo puntaje	2	2	3	8
8	Diagnosticar las necesidades y expectativas y prioridades del personal docente del área de ciencias	2	2	2	6
9	Contribuir a mejorar la calidad de los servicios educativos en todas las etapas, niveles, modalidades y programas	2	2	2	6
10	Transcribir y representar de mejor manera los niveles educativos del área de ciencias para el mejoramiento académico de los catedráticos a cargo de las cátedras magistrales	2	2	2	6
11	Supervisa las labores de los subcoordinadores y docentes del área de ciencias para brindar una mejor educación	2	2	2	6
12	Analizar resultados de evaluación del desempeño a docencia	1	2	2	5
13	Realizar inventarios participativos de saberes locales en el tema de la educación	1	2	2	5
14	Usar de mejor manera los conocimientos de los catedráticos para los diferentes niveles, modalidades y programas del área de ciencias	2	1	2	4
15	Reafirmar y practicar la calidad de los servicios educativos en todos los niveles y etapas del área de ciencias	1	1	2	3

D. Conocimientos Informativos

Nivel Estratégico: Planificación estratégica, filosofía organizacional, cultura organizacional, toma de decisiones.

Tendencias, prácticas, enfoques: Metodologías de Andragogía, técnicas de negociación, psicología del estudiante, cultura de servicio, aprovechamiento de los recursos, control académico y planificación didáctica.

Mercado / Entorno: Mercados profesionales, ejecución de estrategias, indicadores educativos, investigaciones profundas del entorno estudiantil universitario, campañas informativas de buenas prácticas y nivel de asignaturas.

Productos / Servicios: Pensum de estudio, carreras profesionales, servicio de calidad, resultados de satisfacción de los estudiantes, docentes, entre otros.

Personas / Áreas: Facultad de Agronomía, control académico, logística, finanzas, educación, catedráticos titulares, auxiliares de cátedra.

Leyes / Regulaciones: Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Ley Orgánica Universitaria, Reglamento de la Facultad de Agronomía, Código de Trabajo, pensum de estudios.

Clientes: Estudiantes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

E. Destrezas y Habilidades

Programas Informativos: MS Office, Internet, Base de datos, Redes Sociales

Idiomas: Español e Inglés

Operación de Equipo: Equipo de oficina, computadora, cañonera, fotocopidora

F. Competencias Genéricas

	Competencia Genérica	Nivel	Comportamiento
Organizacionales	Trabajo en Equipo	4	Dirige a los miembros de su equipo de trabajo fomentando buenas relaciones entre ellos; Proyecta el trabajo en equipo con otras unidades del área de ciencias; Determina puntos de control e instrumentos para medir el avance del cumplimiento de objetivos, metas y procedimientos de calidad de la dependencia a su cargo.
	Planificación	4	Diseña políticas y estrategias de trabajo del área a su cargo; Establece los mecanismos de protección y conservación de la información de acuerdo a políticas de la institución e instruye en su aplicación; Propone soluciones a problemas complejos que afectan a otras áreas y procesos
	Cultura de Servicio	4	Promueve dentro del área de ciencias las relaciones entre la dependencia a su cargo y los estudiantes, para que todos queden satisfechos; Diseña la cultura de previsión y / o anticipación a los problemas en su contexto de trabajo, siendo uno de los principales objetivos del área de ciencias la mejora del conocimiento de los estudiantes; Dirige y / o verifica el cumplimiento de procedimientos para la identificación de necesidades de los estudiantes; Planear estrategias educativas para fortalecer la área vulnerables de atención al estudiante.
	Compromiso Organizacional	4	Se dirige a superiores y subordinados, respetando la línea de mando establecida; Verifica que los procesos de comunicación interna y externa del área a su cargo sean efectivo; Analiza y sintetiza la aplicación de las normas, reglamentos y lineamientos institucionales en su área de trabajo.
De Gestión	Resolución de Conflictos	4	Diseña los programas necesarios para que se hagan la verificación de los proyectos; Dirige a los alumnos en la realización de actividades especiales para tener un objetivo común; Formula la forma más adecuada de evaluación de los proyectos que se elaboran en el área de ciencias.
	Toma de Decisiones	4	Generar una comunicación efectiva para lograr decidir las acciones que se deben realizar; Proponer nuevas formas de establecer criterios de comparación; Estructurar nuevos métodos de ponderación de proyectos para facilitar el trabajo del docente.
Metodológicas	Evaluación del Aprendizaje	4	Verifica el cumplimiento de los procedimientos de evaluación, según políticas establecidas; Verifica la validez y confiabilidad de los instrumentos de evaluación; Participa en la estructuración de instrumentos de evaluación del aprendizaje y competencias laborales
	Desarrollo de la Información	4	Resuelve los problemas técnicos docentes que se presentan en el desarrollo de la formación; Verifica el avance de la formación con base a los planes para la formación; Supervisa eventos de formación con base a los principios metodológicos y procedimientos establecidos.

G. Educación y Experiencia

- Ingeniero Agrónomo
- Con estudios de Post – grado en el área de andragogía
- Experiencia comprobable en resultados positivos, incremento de profesionales graduados.

H. Responsabilidades y Nivel de Esfuerzo

Sobre Equipo:

Artículos de oficina

Cañonera y Equipo de Cómputo

Sobre Documentos:

Archivos del área de ciencias de la Facultad de Agronomía

Calendarización oficial de actividades del área de ciencias de la Facultad de Agronomía.

Memos de actividades en el área de ciencias.

Esfuerzo:

Se requiere un alto esfuerzo mental.

Se requiere un bajo esfuerzo físico.

Perfil del puesto por competencias laborales del Coordinador del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

A. Datos del Puesto:

Título del puesto:	Coordinador del área de ciencias
Ubicación Organizacional:	Oficina del Edificio T8
Horario de Trabajo:	7:00 a 15:00 horas
Puesto inmediato superior:	Decano de la Facultad de Agronomía
Puestos bajo su mando:	Subcoordinadores y catedráticos titulares

B. Funciones generales

1. Coordina la administración académica de acuerdo a los lineamientos que se establezcan por Junta Directiva.
2. Preparar conjuntamente con los subcoordinadores del área de ciencias, el informe anual de labores.
3. Supervisar el cumplimiento de las atribuciones de los subcoordinadores y docentes del área de ciencias.
4. Supervisar y evaluar el trabajo que desarrolle el personal del área de ciencias a su cargo.
5. Identificar necesidades de formación, actualización y capacitación de subcoordinadores y docentes del área de ciencias.
6. Rendir informes que sean solicitados por las autoridades de la Facultad de Agronomía.
7. Integrar la propuesta de carga académica del personal docente del área de ciencias.

8. Atiende los reclamos y consultas en la coordinación del área de ciencias.
9. Revisa todas las actas para la asistencia diaria de los catedráticos.
10. Elabora el cronograma de actividades del área de ciencias.

C. Especificación del Puesto

Educación:	Ingeniero Agrónomo, con estudios de post-grado en el área de Andragogía.
Edad:	30 años como mínimo
Género:	Indistinto
Estado Civil:	Indistinto
Idiomas:	Español e Inglés
Informática:	MS Office

Experiencia

4 años en puesto similar, con conocimiento de gestión moderna en materia de enseñanza aprendizaje y administración educativa; conocimiento de estrategias, métodos y técnicas relacionadas con gestión de personal; planificación y control de actividades.

Habilidades y Competencias

- Liderazgo
- Trabajo en Equipo
- Toma de Decisiones
- Proactividad
- Capacidad de Persuasión
- Autocontrol

- Delegar actividades
- Responsable
- Cultura de Servicio
- Planificación
- Compromiso Organizacional

Responsabilidades

Artículos de oficina, computadoras, cañonera, archivos del área de ciencias;
calendarización oficial de actividades del área de ciencias.

Memos de actividades en el área de ciencias.

Resultados de la evaluación del desempeño de docentes.

Descriptor del puesto por competencias laborales del Docente del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

A. Datos del Puesto

Código: 002

Nombre del Puesto:	Docente del Área de Ciencias
Unidad a la que pertenece:	Facultad de Agronomía
Reporta a:	Coordinador y Subcoordinador del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía
Le reportan:	Auxiliares de cátedra
Fecha de elaboración:	Noviembre 2011
Fecha de actualización:	Noviembre 2011

B. Propósito del Puesto:

Desarrollar las competencias en los estudiantes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el proceso de enseñanza aprendizaje para el desarrollo educativo de los mismos.

C. Competencias Técnicas:

No.	Funciones	Frecuencia	Consecuencias por omisión	Complejidad	Total
1	Planificar, estructurar y desarrollar clases magistrales para transferir conocimientos a los estudiantes del área de ciencias	1	5	5	26
2	Planificar el contenido teórico-práctico a desarrollar durante el semestre para la actualización de temas y establecer tiempos de duración	5	5	3	20
3	Desarrollar métodos de evaluación para medir el nivel de comprensión y aprendizaje de los estudiantes del área de ciencias	5	4	3	17
4	Proveer los principios, las leyes y los conocimientos científicos, relacionados con los programas de los cursos del área de ciencias	4	4	3	16
5	Asesorar a los estudiantes a seleccionar las actividades de formación más adecuadas en la elaboración de trabajos y actividades de aprendizaje	4	4	3	16
6	Diseña planes de trabajo basados en la investigación, la lectura y la realización de proyectos, orientados a la formación de competencias	3	4	3	15
7	Apoyar las exposiciones magistrales en clase con documentos de apoyo audiovisuales o digitales para que el estudiante haga uso de las nuevas tecnologías	5	3	3	14
8	Generar una atención frecuente y sistemática a los estudiantes, evaluando periódicamente los conocimientos enseñados para identificar el avance en los mismos	4	3	3	13
9	Determinar un seguimiento del aprendizaje de los estudiantes, para solucionar sus dudas mediante las oportunas orientaciones con explicaciones, materiales y recursos necesarios	5	4	2	13
10	Emplear estrategias de comunicación para fortalecer la capacidad de asimilación del estudiante para alcanzar sus objetivos	3	3	3	12
11	Evaluar el aprendizaje de los estudiantes y las estrategias didácticas utilizadas para verificar el logro de las metas y objetivos establecidos dentro del curso	2	3	3	11
12	Analizar el desarrollo de nuevas actividades, materiales o recursos para mejorar el aprendizaje con los estudiantes	2	3	3	11
13	Detectar acciones que permitan ponderar de forma más adecuada a los estudiantes, que logren motivarlos para realizar cada vez mejor sus proyectos	1	3	3	10
14	Organizar actividades de trabajo en equipo que relacionen los aprendizajes con la vida cotidiana para reforzar los conocimientos e intercambiar ideas de grupos de trabajo	4	3	2	10
15	Diseña y modifica material de apoyo necesario para el aprendizaje de los estudiantes con información referente a los temas a tratar durante el curso o evaluaciones del mismo	2	2	2	6

D. Conocimientos Informativos

Nivel Estratégico: Estrategias para la participación de los estudiantes; Sintonía con los objetivos y estrategias del Área de Ciencias; Seguimiento de los índices de permanencia o retiro de estudiantes; Planeación Estratégica.

Tendencias, prácticas, enfoques: Técnicas de enseñanza – aprendizaje; Planificación didáctica; Preparación de materiales didácticos; Técnicas de resolución de conflictos; Elaboración de evaluaciones

Mercado / Entorno: Investigación de metodologías de enseñanza; Necesidades del estudiante; Recursos para la docencia.

Productos / Servicios: Material didáctico de calidad; Pensum de estudios.

Personas / Áreas: Coordinación del Área de Ciencias; Facultad de Agronomía, control académico; Docentes, Auxiliares de cátedra.

Leyes / Regulaciones: Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala; Ley Orgánica Universitaria; Reglamento de la Facultad de Agronomía; Código de Trabajo; Pensum de estudios.

Clientes: Estudiantes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

E. Destrezas y Habilidades

Programas Informativos: MS Office, Internet, Base de datos, Redes Sociales

Idiomas: Español e Inglés

Operación de Equipo: Equipo de oficina, computadora, cañonera, fotocopidora

F. Competencias Genéricas

	Competencia Genérica	Nivel	Comportamiento
Organizacionales	Trabajo en Equipo	3	Identifica para sí y para otros metas que contribuyan a alcanzar los objetivos institucionales; Selecciona y clasifica información generada por otros niveles para la elaboración de informes; Analiza el riesgo y beneficio de todas las variables, al momento de tomar una decisión o adoptar una solución en la dependencia a su cargo.
	Planificación	3	Diseña políticas y estrategias de trabajo de docencia; Propone soluciones a problemas y necesidades de los estudiantes; Elabora un cronograma de las actividades a realizar durante el semestre y cumplir con la programación establecida.
	Cultura de Servicio	3	Se anticipa constantemente, proponiendo soluciones a problemas potenciales relacionadas con los estudiantes en su unidad o equipo de trabajo; Brinda asesoría a los estudiantes, en su especialidad, dirigiéndose a éste a la acertada solución de su problema; Aplica e instruye sobre técnicas y procedimientos para la identificación y atención de las necesidades de los estudiantes.
	Compromiso Organizacional	3	Fomenta y aplica los valores institucionales constituyéndose en un ejemplo en la institución; Respeta la autoridad de su jefe inmediato y el de otros equipos de trabajo en que participe, adaptándose a los diferentes tipos de liderazgo; Propone sistemas de comunicación verbal eficaces efectivos entre diversas áreas.
De Gestión	Resolución de Conflictos	3	Escuchar ambas partes; Estructurar una lista de alternativas; Evaluar cada alternativa para seleccionar la mejor
	Toma de Decisiones	3	Reconocimiento de la necesidad de toamar una decisión; Identificar criterios importantes; Ponderar los criterios de decisión.
Metodológicas	Planificación Didáctica	3	Determinar cuales componentes se tomarán en cuenta; Desarrollar un plan que contenga objetivos claros; Seleccionar los criterios de evaluación.
	Diseño de Materiales	3	Realizar guías temáticas; Elaboración de pruebas sobre los conocimientos en multimedia para completar conocimientos.

G. Educación y Experiencia

Educación:

- Ingeniero Agrónomo
- Con estudios de Post – grado en el área de andragogía
- De preferencia Maestría en su campo de aplicación (Física y Matemática, Biología y Química)

Experiencia:

- 3 años en docencia

H. Responsabilidades y Nivel de Esfuerzo

Sobre Equipo:

Artículos de oficina

Marcadores y almohadillas

Cañonera y equipo de cómputo

Sobre Documentos:

Libros del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía

Folletos elaborados por los catedráticos

Hojas de trabajo elaboradas por los catedráticos

Material de apoyo elaborado por los catedráticos

Esfuerzo:

Se requiere un alto esfuerzo mental y un bajo esfuerzo físico.

Perfil del puesto por competencias laborales del Docente del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

A. Datos del Puesto:

Título del puesto:	Docente del área de ciencias
Ubicación Organizacional:	Oficinas del Edificio T8
Horario de Trabajo:	7:00 a 15:00 y/o 9:00 a 17:00 horas
Puesto inmediato superior:	Coordinador y Subcoordinador del Área de Ciencias
Puestos bajo su mando:	Auxiliares de Cátedra

B. Descripción de tareas

1. Elabora el programa del curso a su cargo.
2. Supervisa la formación de grupos y métodos de trabajo en equipo.
3. Revisa y actualiza presentaciones para impartición de cursos.
4. Invita a egresados con experiencia para impartir un tema específico.
5. Revisa la asistencia de alumnos al curso.
6. Revisa tareas semanales de acuerdo a especificaciones para control de notas y zonas.
7. Resuelve dudas respecto a temas vistos en clase.
8. Elabora exámenes parciales de cursos del área de ciencias.
9. Calificación de exámenes parciales e ingreso en cuadros de notas.
10. Apoya actividades extra aula que tengan fines didácticos en el curso.

C. Especificación del Puesto

Educación:	Ingeniero Agrónomo, con estudios de post- grado.
Edad:	24 años como mínimo
Género:	Indistinto
Estado Civil:	Indistinto
Idiomas:	Español e Inglés
Informática:	MS Office

Experiencia

3 años en puesto similar, con conocimiento de gestión Moderna en materia de enseñanza aprendizaje y administración educativa; planificación y control de actividades.

Habilidades y Competencias

- Planificación de actividades
- Calidad en el trabajo
- Administración de actividades
- Administración de la información
- Trabajo en Equipo
- Uso de la tecnología

Responsabilidades

Artículos de oficina, computadoras, cañonera, marcadores y almohadillas.

Libros del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía; folletos, hojas de trabajo y material de apoyo elaboradas por los catedráticos.

3.4.2 Mapas funcionales

Teniendo elaborados los descriptores y perfiles de puestos por competencias laborales, se procede a identificar las competencias laborales inherentes a una función productiva mediante mapas funcionales que permitan identificar todas aquellas que son necesarias para el logro del propósito principal.

De acuerdo a la información anterior, se presenta la siguiente guía para elaborar los mapas funcionales del coordinador y docente del área de ciencias:

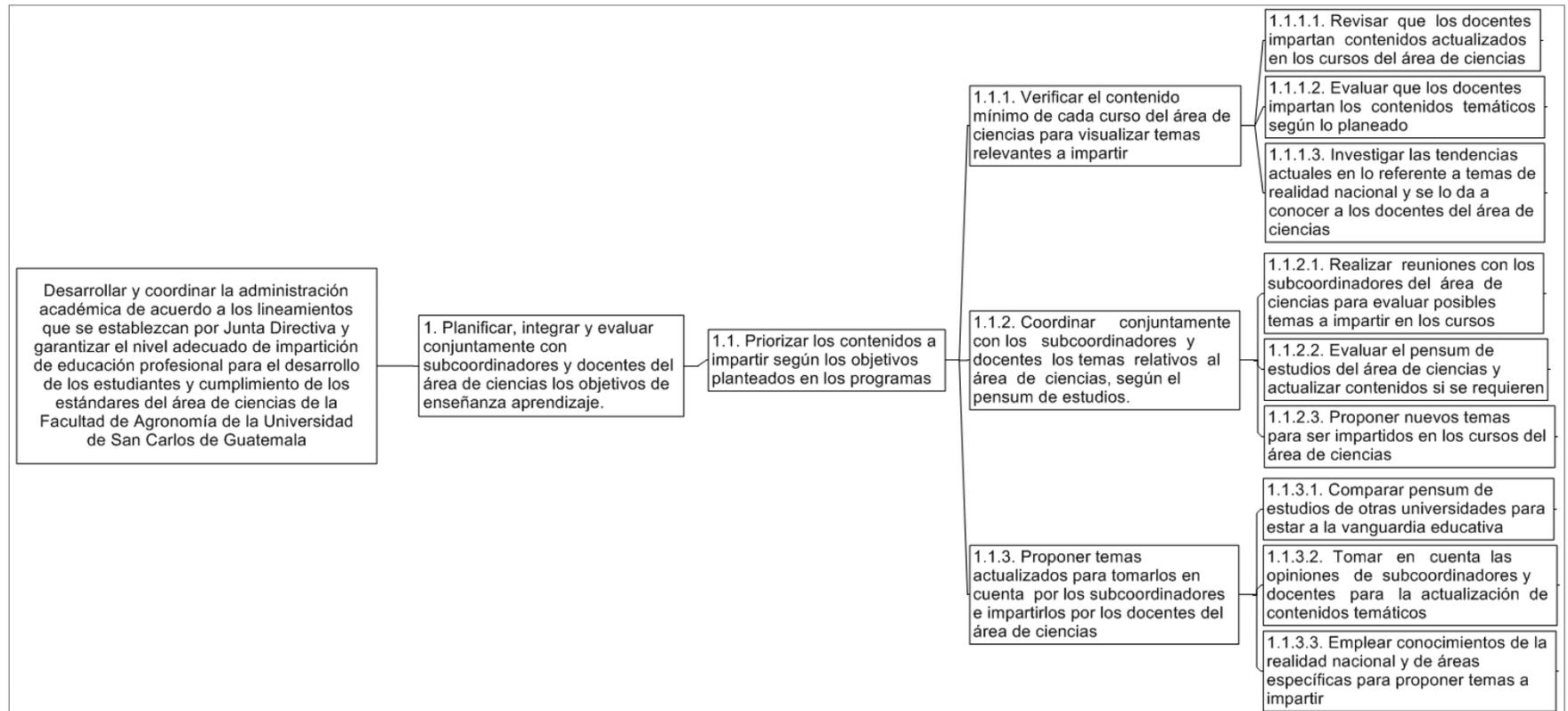
PASO	DESCRIPCION
1	Para elaborar los mapas funcionales es necesario tomar como referencia los descriptores y perfiles de puestos por competencias laborales, asimismo la información proporcionada por el coordinador y docentes del área de ciencias, en relación a funciones que por naturaleza corresponden a cada puesto de trabajo.
2	Se elaboran los mapas funcionales en sus cinco niveles de desagregación (propósito principal, función clave, subfunción clave, unidad de competencia y elemento de competencia); debido a que los mapas funcionales parten de lo general a lo específico.
3	Luego se establece el propósito clave del puesto, el cual es tomado del descriptor de puestos por competencias laborales establecido con anterioridad.
4	Una vez establecido el propósito principal, se identifican las funciones claves del coordinador y docentes del área de ciencias, siendo estas las tres competencias técnicas que puntaron más alto en el descriptor de cada uno de los puestos.
5	Adicionalmente, se continua con la desagregación (subfunción clave), contestando la siguiente pregunta ¿Qué hay que hacer para que ésto se logre?
6	Este procedimiento se efectúa hasta llegar al nivel en el que la función a realizar, puede ser llevada a cabo por una persona. Es ahí cuando aparece la competencia laboral de un trabajador. Normalmente esto ocurre entre el cuarto y quinto nivel de desagregación del mapa funcional (unidad de competencia y elemento de competencia).

Aplicando la metodología sugerida, a continuación se presentan los mapas funcionales del coordinador y docente del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos

Esquema 5

Mapa Funcional Coordinador del Área de Ciencias Función Principal 1 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

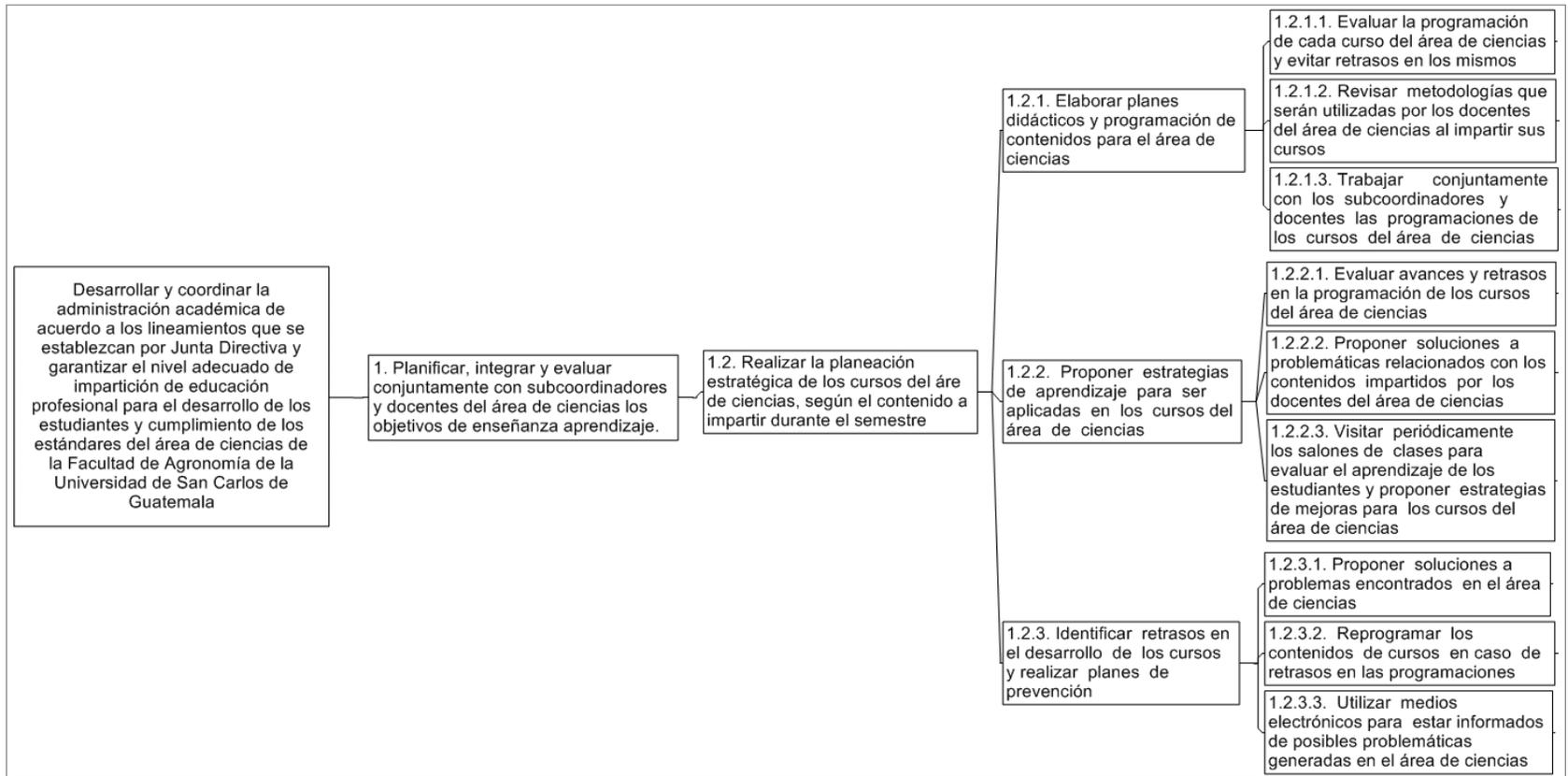
125



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Mapa Funcional Coordinador del Área de Ciencias Función Principal 1 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

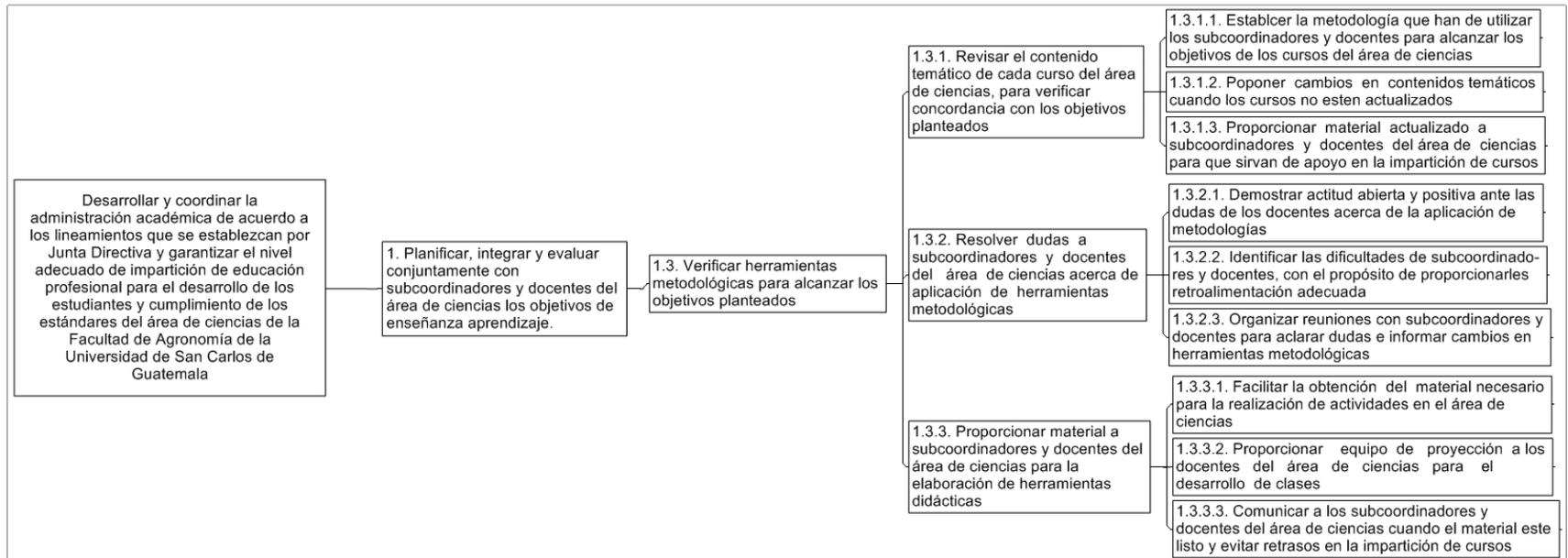
126



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Mapa Funcional Coordinador del Área de Ciencias Función Principal 1 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

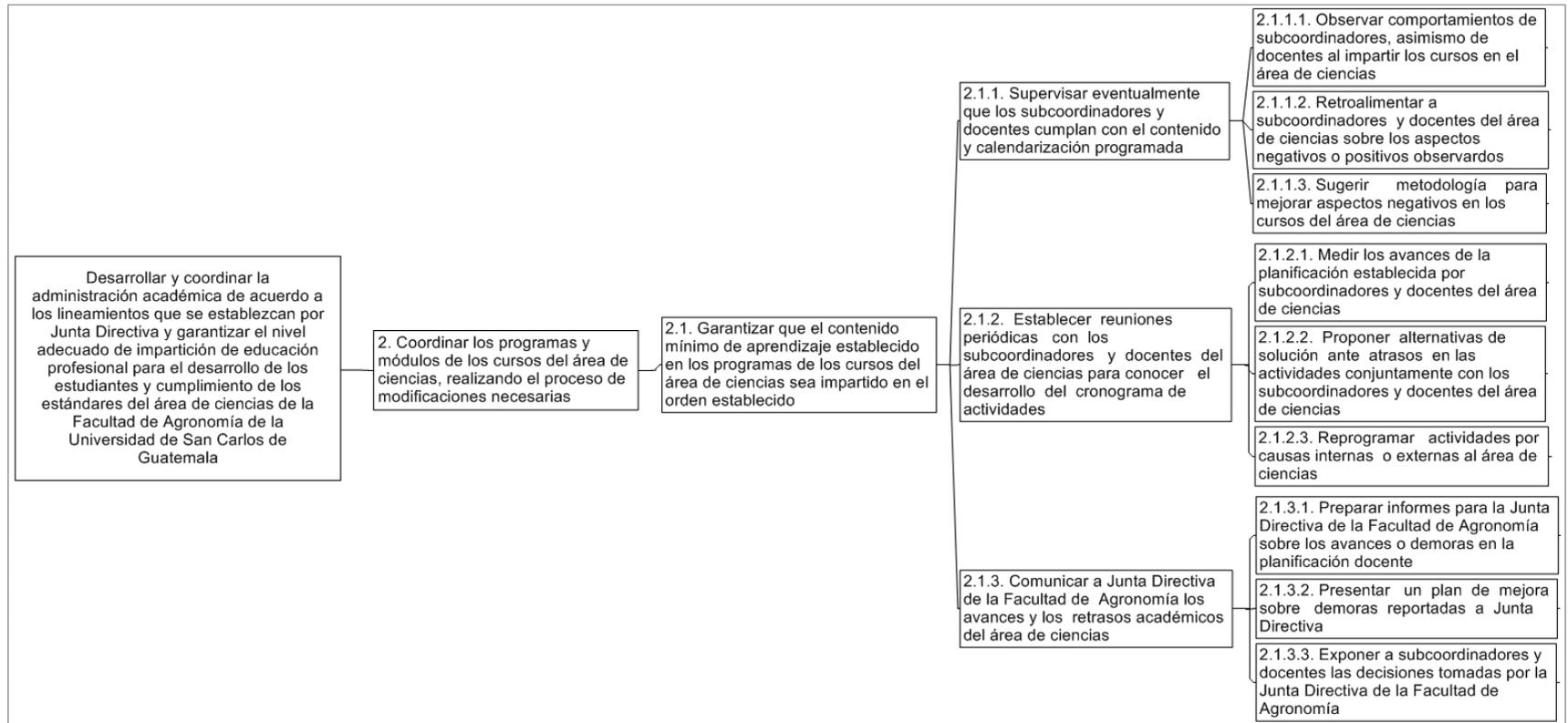
127



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Esquema 6

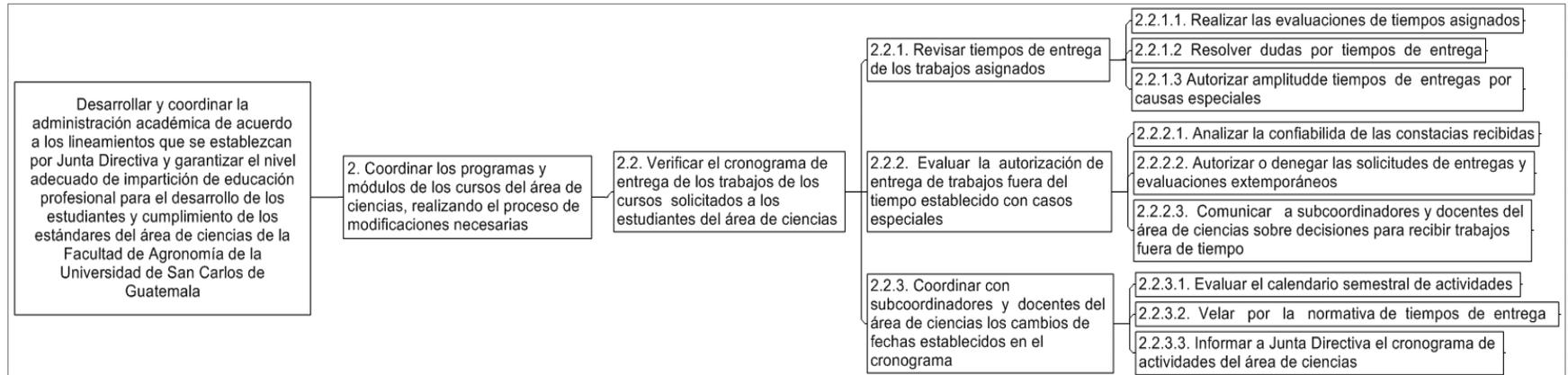
Mapa Funcional Coordinador del Área de Ciencias Función Principal 2 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Mapa Funcional Coordinador del Área de Ciencias Función Principal 2 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

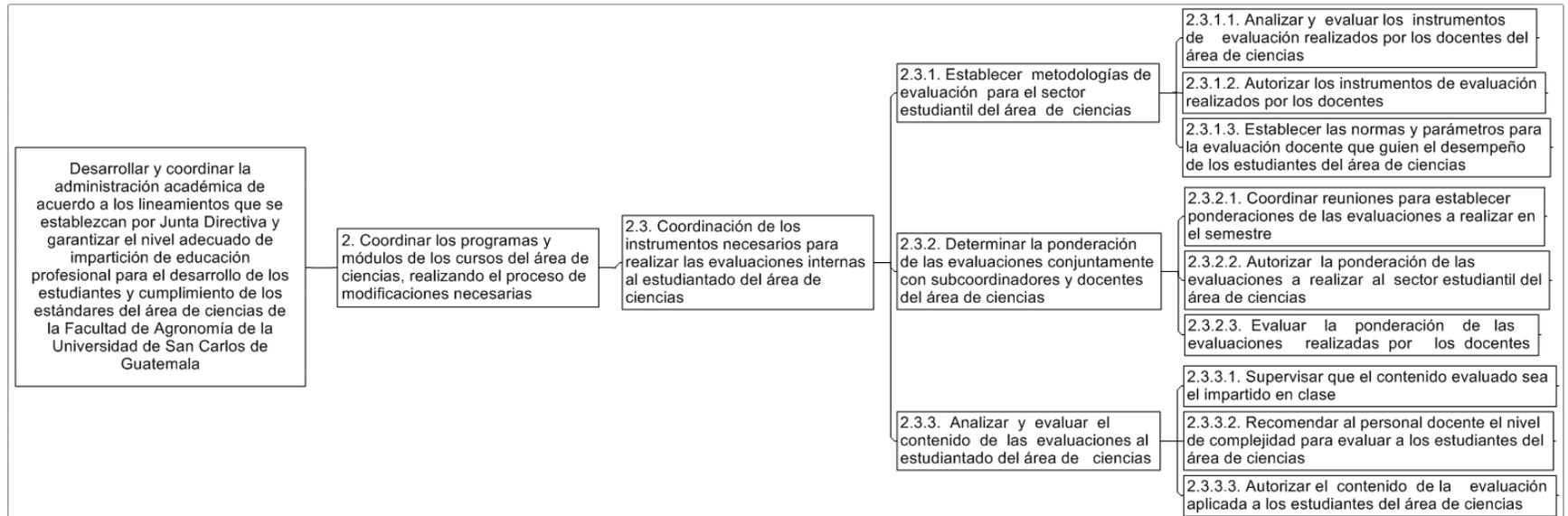
m

129



Fuente: Elaboración propia - Año 2011

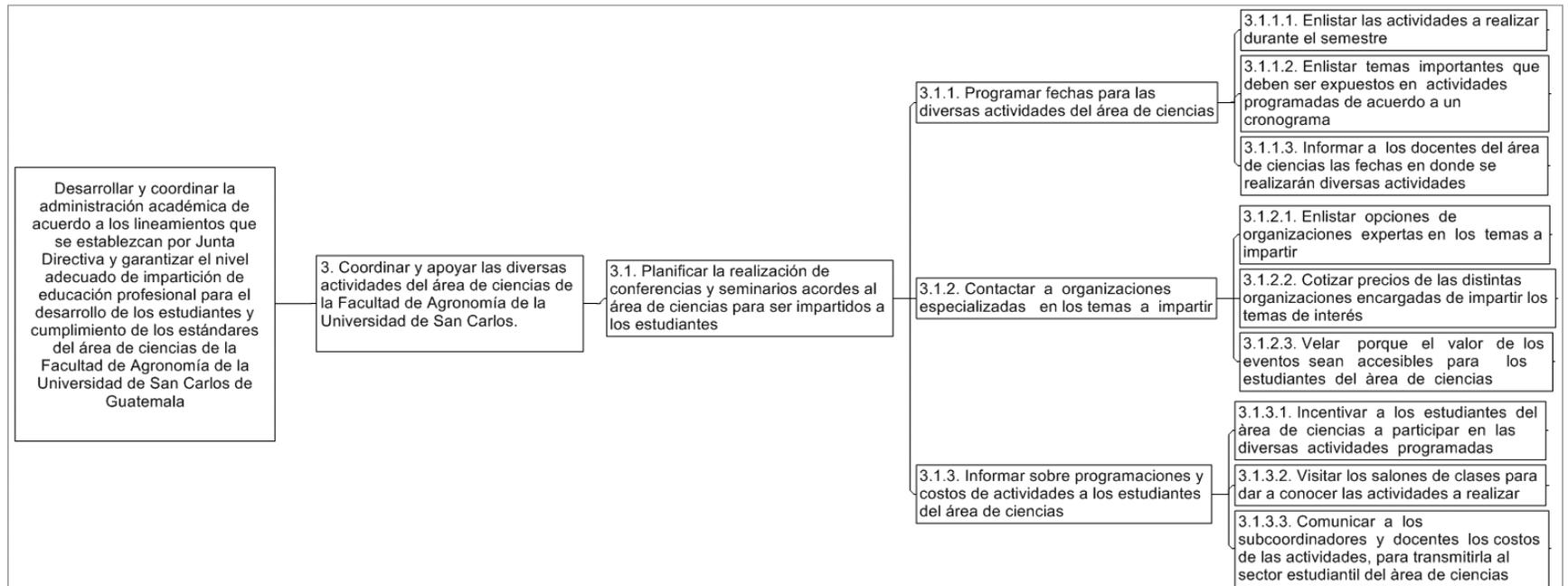
Mapa Funcional Coordinador del Área de Ciencias Función Principal 2 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Esquema 7

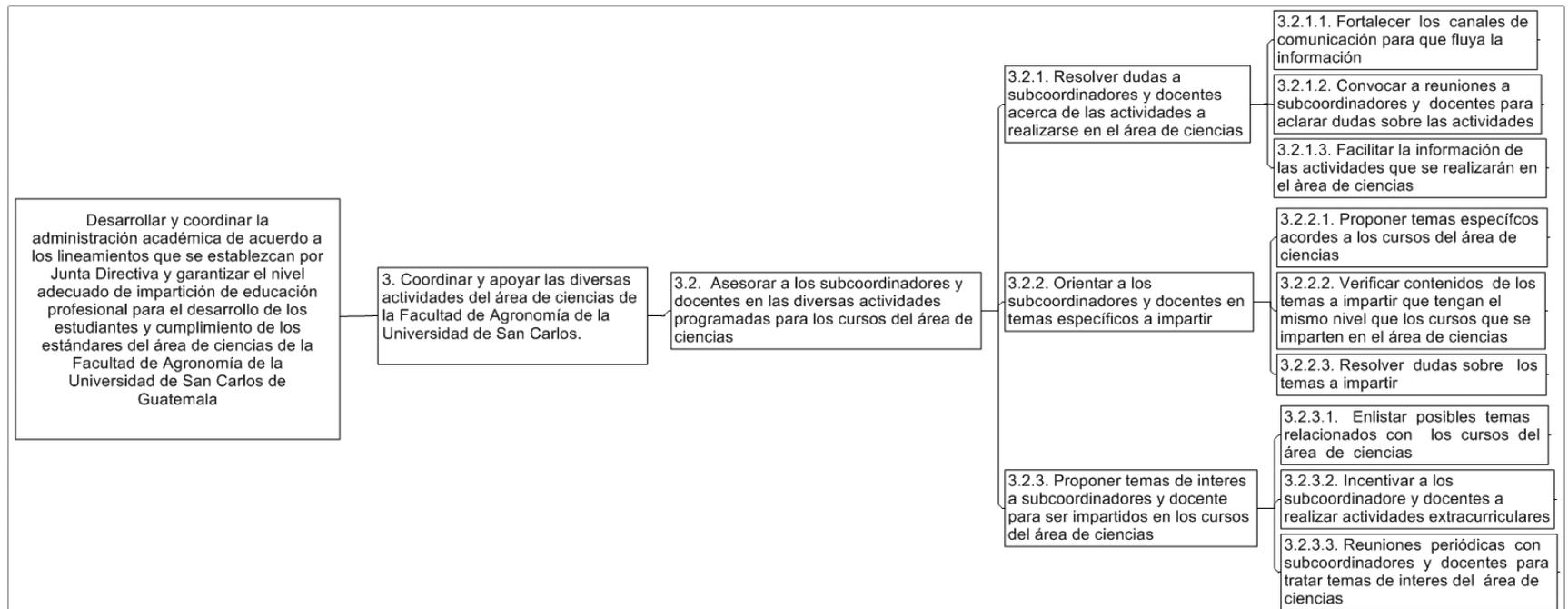
Mapa Funcional Coordinador del Área de Ciencias Función Principal 3 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

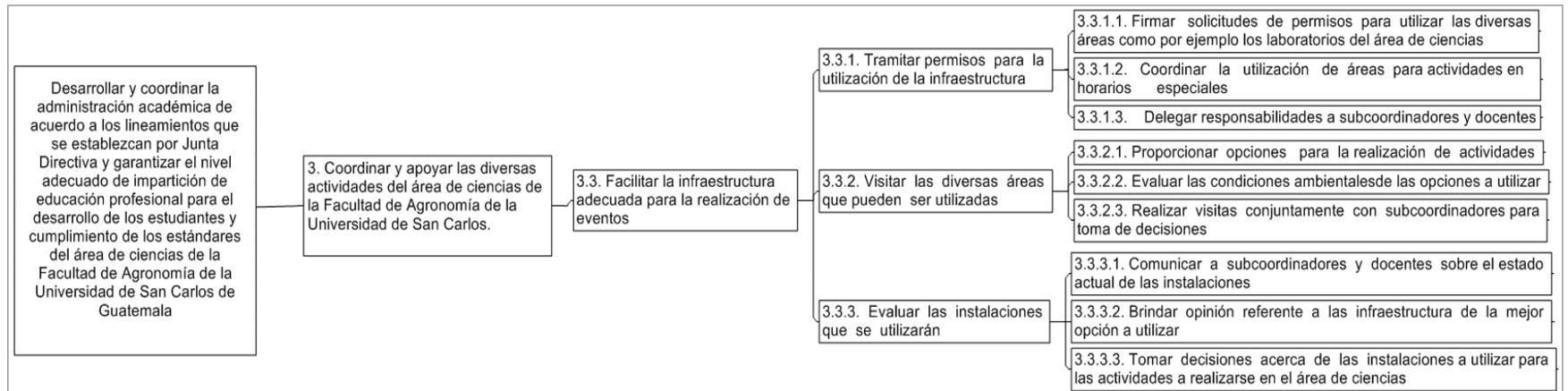
Mapa Funcional Coordinador del Área de Ciencias Función Principal 3 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

132



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Mapa Funcional Coordinador del Área de Ciencias Función Principal 3 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

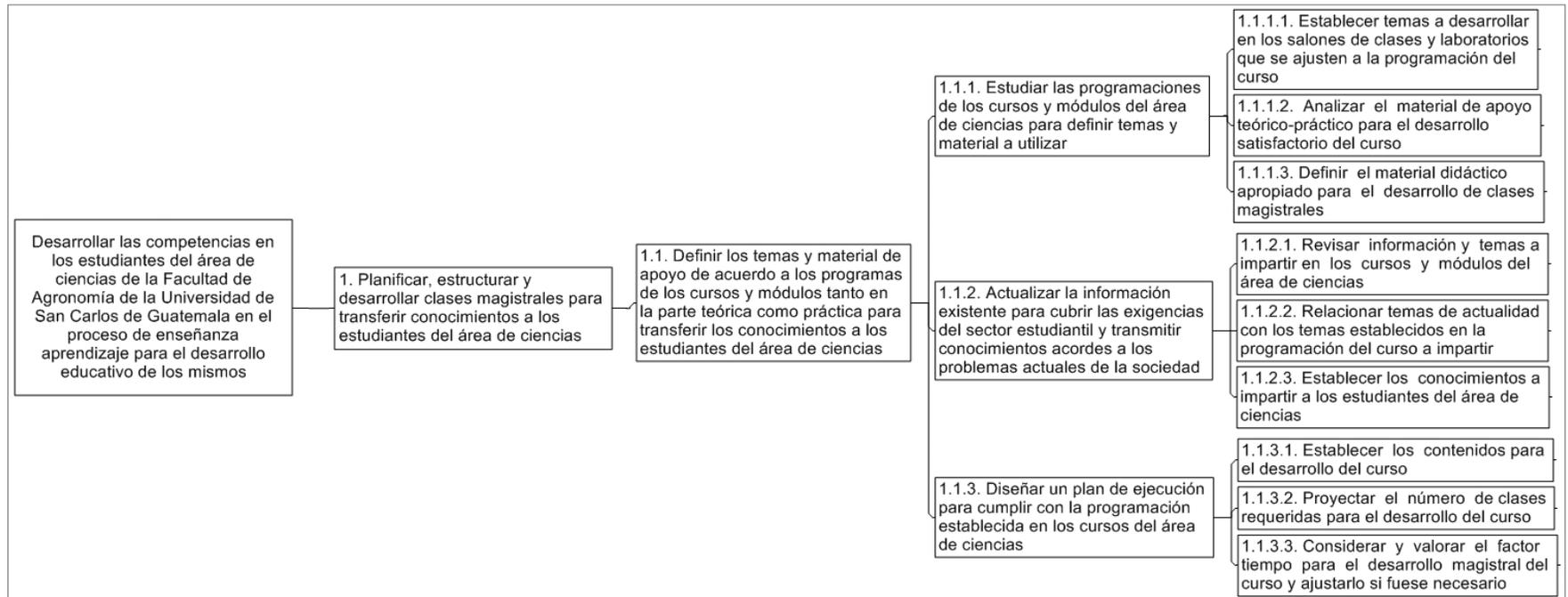


Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Esquema 8

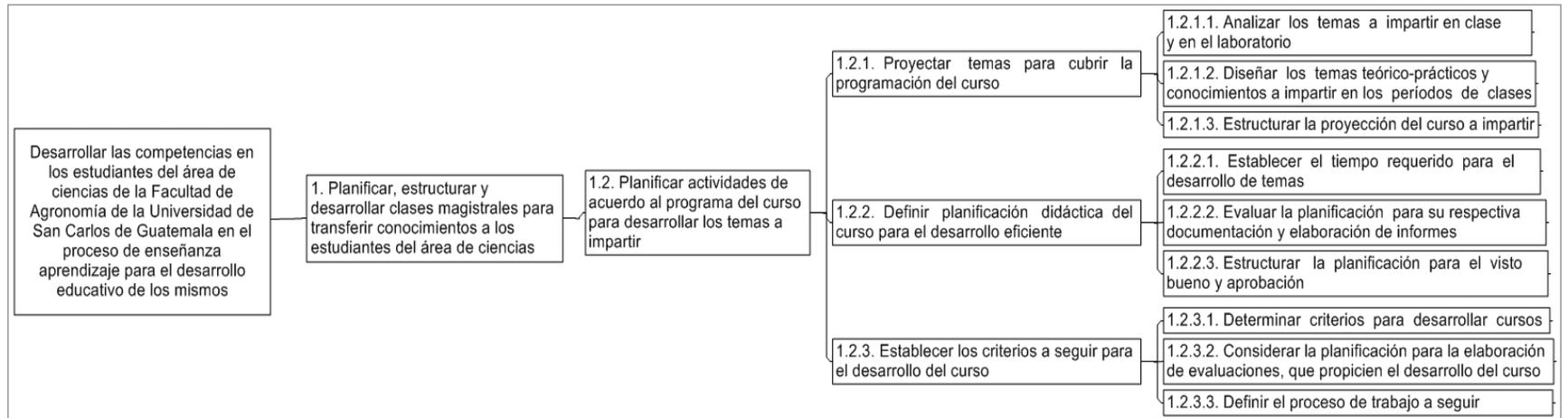
Mapa Funcional Docente del Área de Ciencias Función Principal 1 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

134



Fuente: Elaboración propia - Año 2011

Mapa Funcional Docente del Área de Ciencias Función Principal 1 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

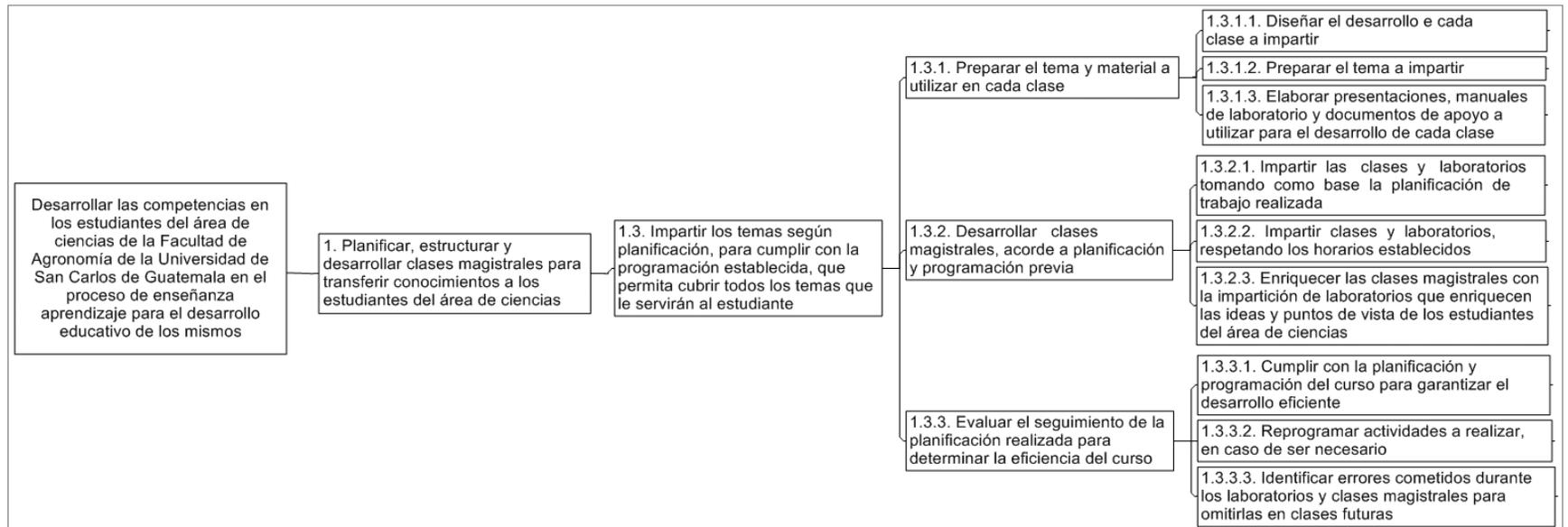


135

Fuente: Elaboración propia - Año 2011

Mapa Funcional Docente del Área de Ciencias Función Principal 1
Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

136

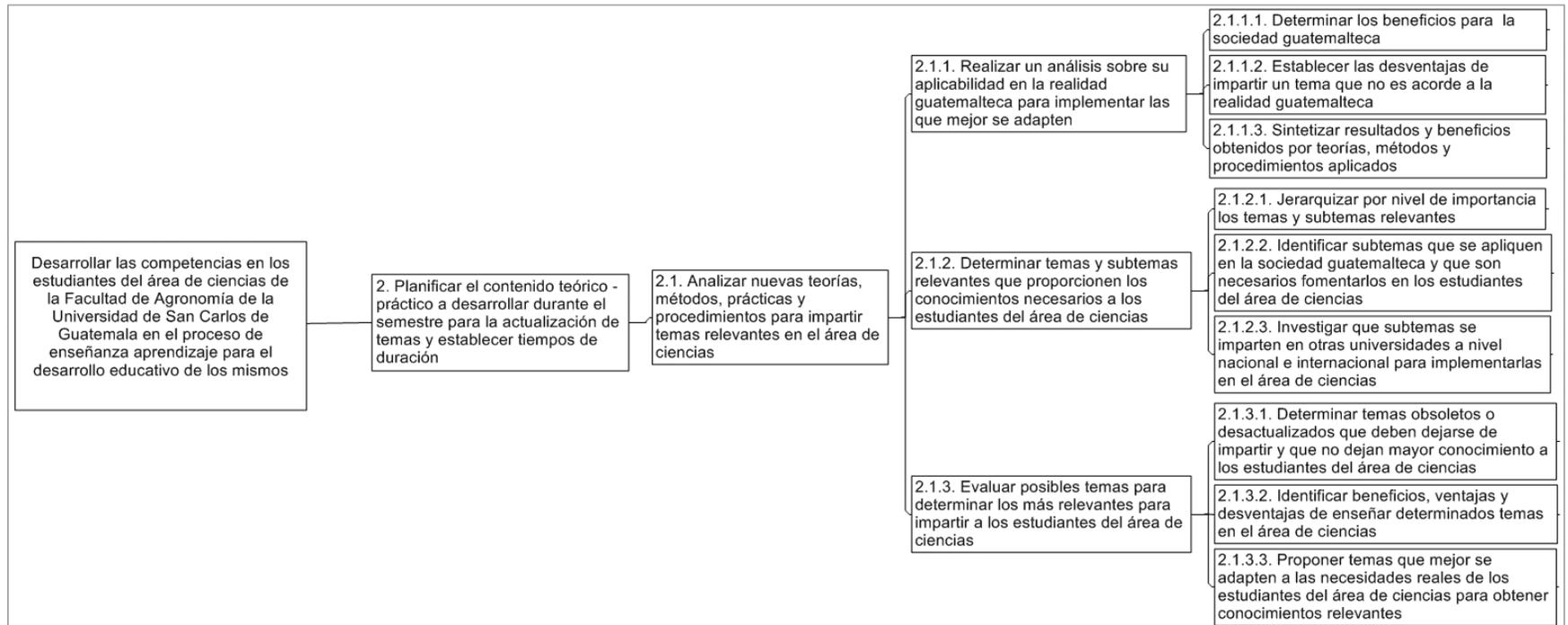


Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Esquema 9

Mapa Funcional Docente del Área de Ciencias Función Principal 2 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

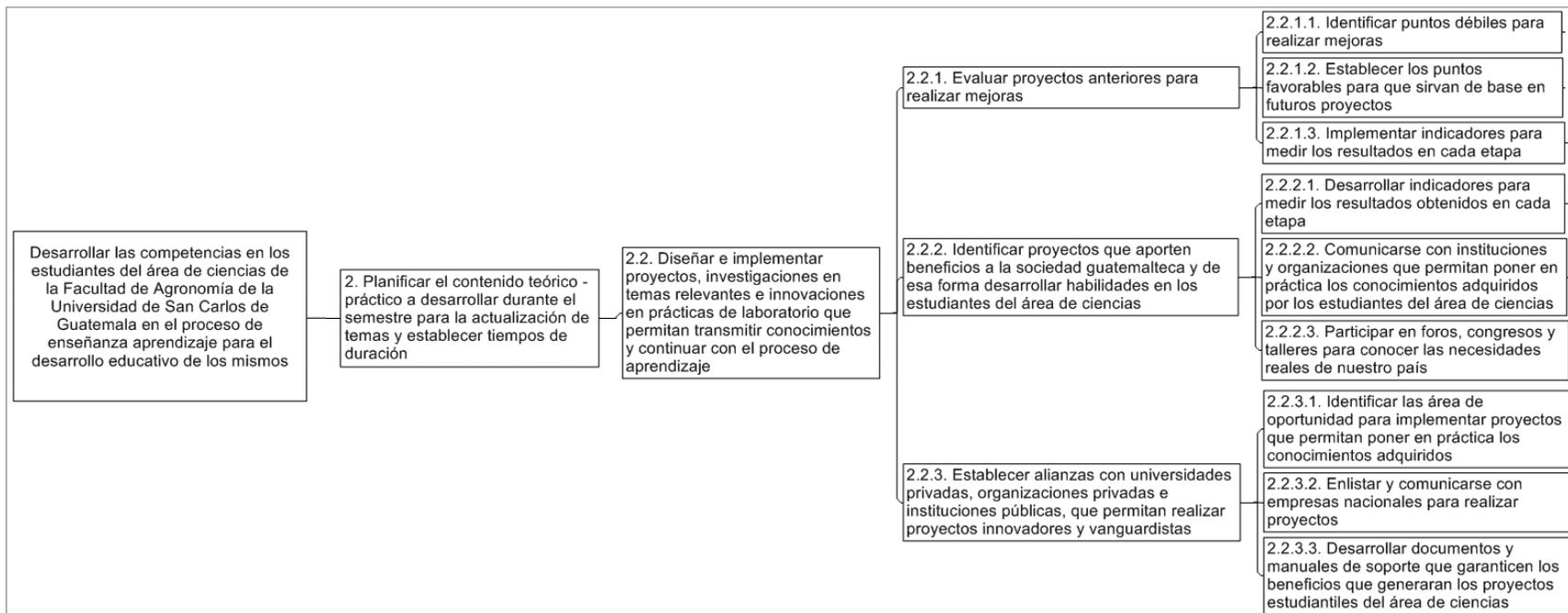
137



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

**Mapa Funcional Docente del Área de Ciencias Función Principal 2
Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala**

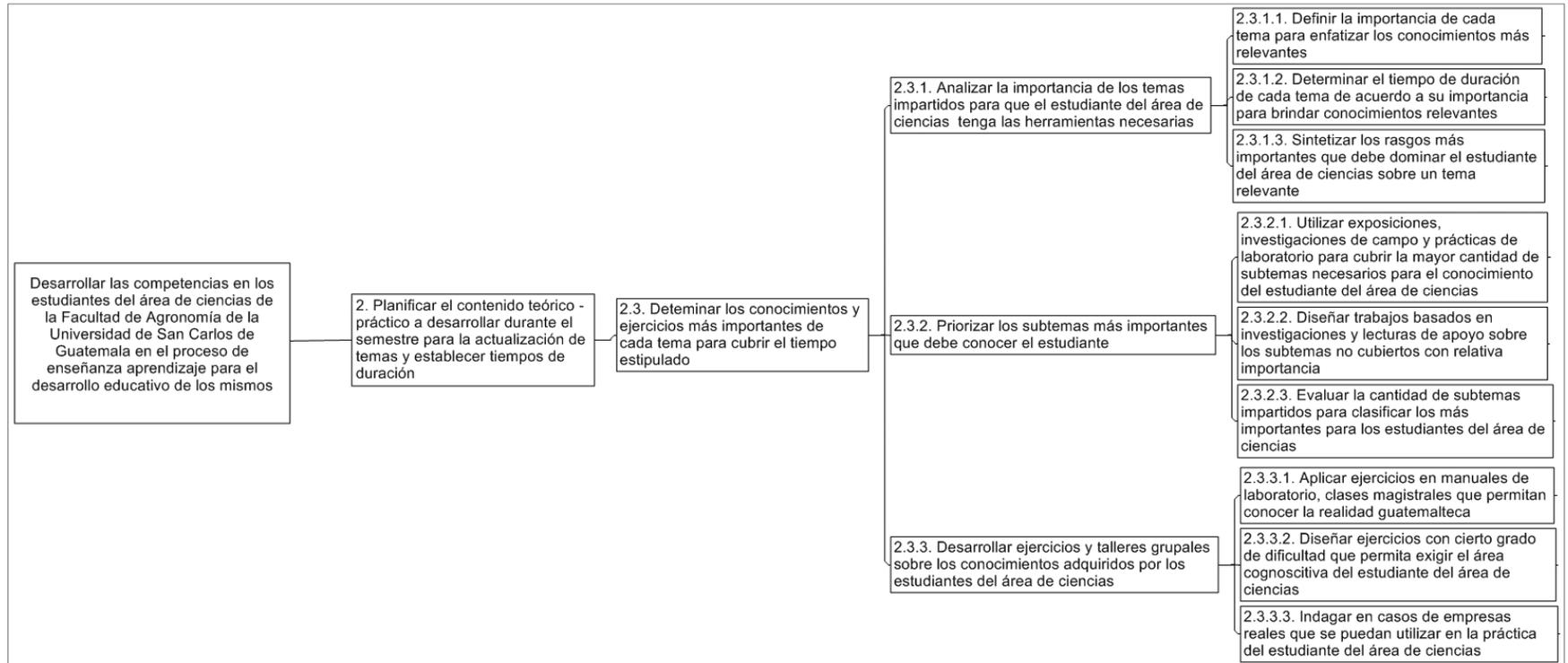
138



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Mapa Funcional Docente del Área de Ciencias Función Principal 2 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

139

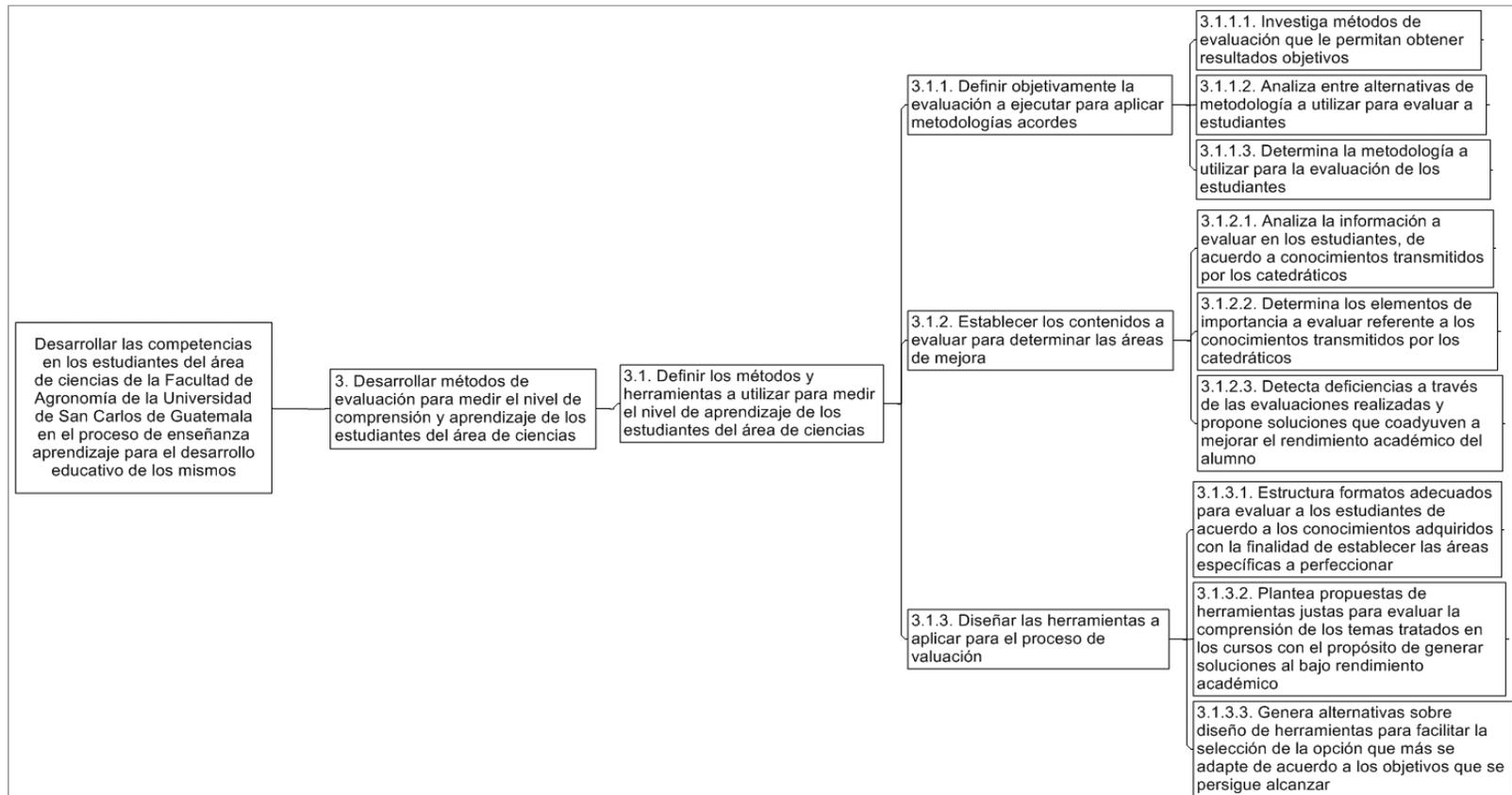


Fuente: Elaboración propia - Año 2011

Esquema 10

Mapa Funcional Docente del Área de Ciencias Función Principal 3 Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

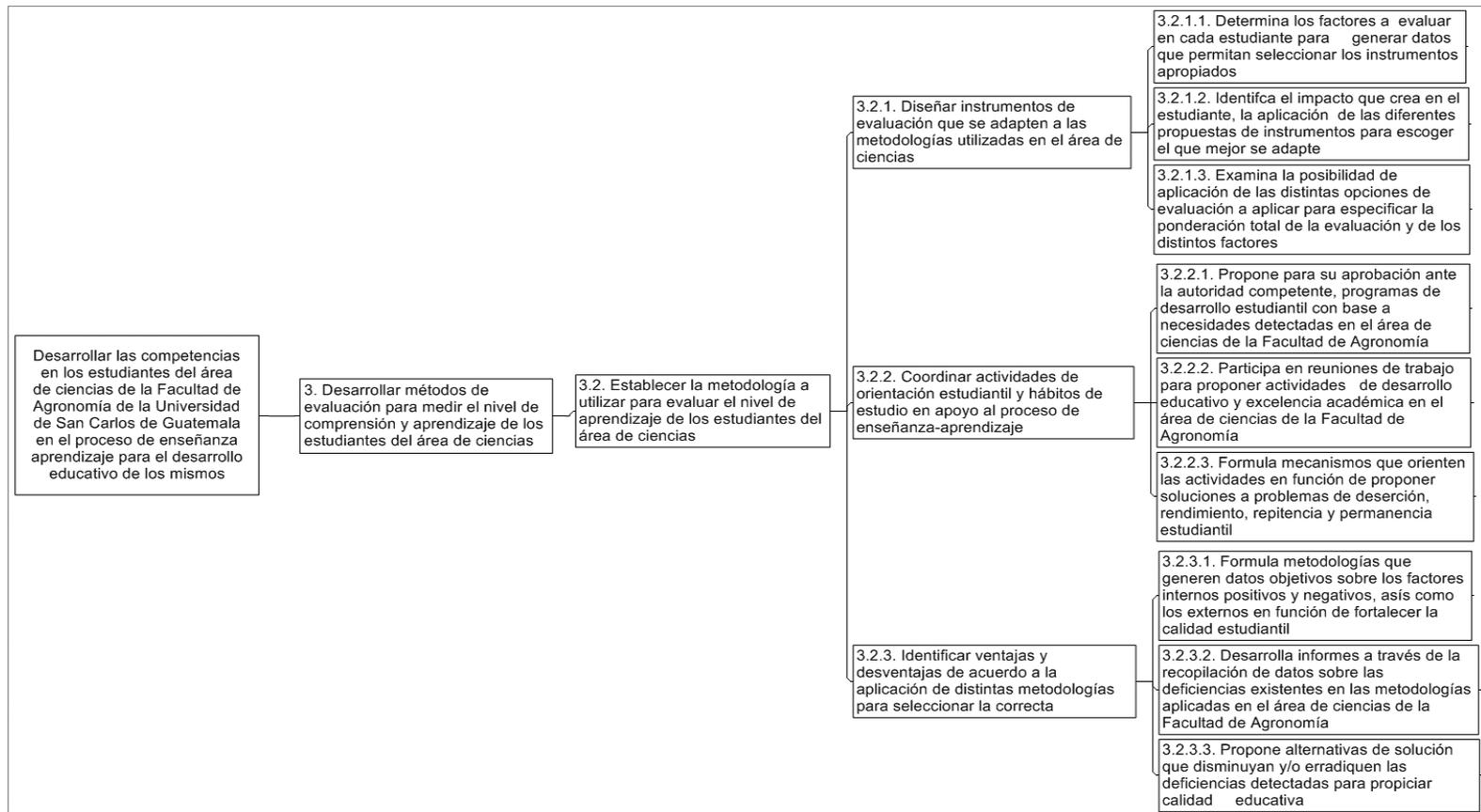
140



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

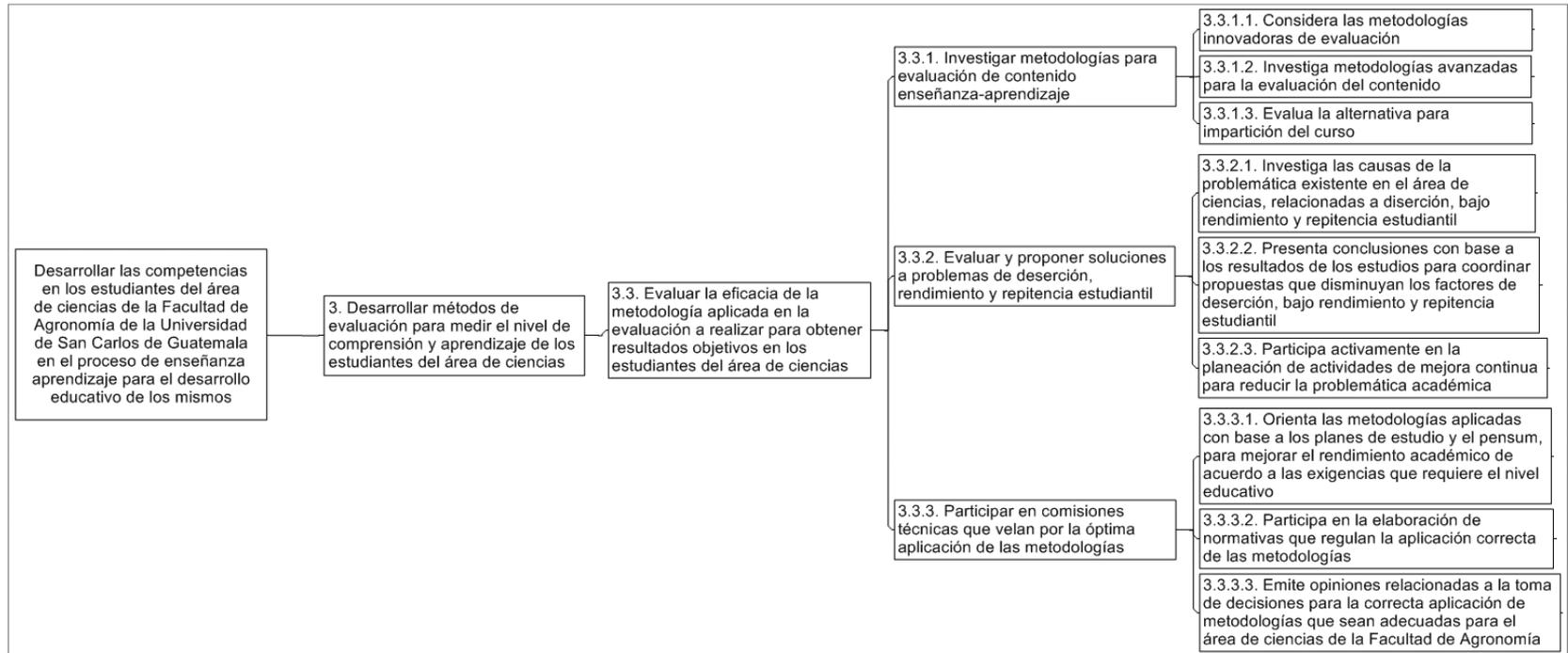
Mapa Funcional Docente del Área de Ciencias Función Principal 3

Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala



**Mapa Funcional Docente del Área de Ciencias Función Principal 3
Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala**

142



Fuente: Elaboración propia – Año 2011

3.4.3 Instrumento para realizar la detección de necesidades de capacitación

Luego de elaborados los mapas funcionales, se procedió a elaborar los instrumentos para realizar la detección de necesidades de capacitación, los cuales se tomó como base los tres niveles de los mapas funcionales realizados con anterioridad de los puestos de coordinador y docente del área de ciencias, que serían: función clave, subfunción clave y unidad de competencia. Los instrumentos sugeridos pueden visualizarse en el Anexo 1.

La metodología a utilizar para completar el formato de los instrumentos de detección de necesidades de capacitación, es la siguiente:

PASO	DESCRIPCIÓN
1	Convocar a una reunión y/o entrevista al Decano de la Facultad de Agronomía y a los subcoordinadores del área de ciencias donde se les explicará el llenado del instrumento.
2	El instrumento contiene conocimientos y habilidades que vienen del mapa funcional, asimismo escalas de evaluación: Deficiente (D): Evidencia un bajo desempeño en sus conocimientos, actitudes y destrezas indicadas; Debe Mejorar (DM) : Necesita mejorar en sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas indicadas; Bueno (B): Demuestra un desempeño aceptable en sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas y Excelente (E): Demuestra un desempeño altamente satisfactorio en sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas indicadas.
3	Los responsables de llenar el instrumento comienzan a leer los conocimientos y habilidades, dándoles la ponderación de acuerdo a la escala de evaluación.
4	Las escalas de evaluación Deficiente y Debe Mejorar forman parte de las brechas que son necesarias fortalecer en los colaboradores con acciones de capacitación. Asimismo, Bueno y Excelente, se convierten en áreas de fortalezas para los colaboradores, las cuales posteriormente se pueden convertir en estrategias o tácticas, debido a que si un colaborador tiene de ponderación excelente y otro deficiente, se puede formar al colaborador con punteo “excelente” y que luego

	sea el responsable de replicarlo a los demás con punteo “deficiente”.
5	Al terminar el instrumento, el responsable coloca su firma y nombre en el mismo, para garantizar que las respuestas indicadas fueron revisadas y validadas.
6	Al tener completos los instrumentos de detección de necesidades de capacitación, el coordinador del área de ciencias analizará la información recibida y podrá iniciar con el borrador del programa de capacitación para el período correspondiente. Asimismo, se involucrará a la Decanatura de la Facultad de Agronomía en la revisión del borrador, para conocer su punto de vista así como determinar el apoyo que brindará para el cumplimiento del programa a desarrollarse.

A continuación se presenta una guía con un resumen de actividades necesarias para proceder a realizar la detección de necesidades de capacitación para el coordinador, subcoordinadores y docentes del área de ciencias:

PASO	DESCRIPCIÓN
1	El coordinador del área de ciencias convocará anualmente en el mes de Julio, a los subcoordinadores de Matemática y Física, Biología y Química para darles a conocer la metodología a utilizar para la detección de necesidades de capacitación.
2	El coordinador realizará la programación con las fechas específicas para cada subcoordinador de subárea, y enviará un correo electrónico donde se les comunica las fechas en las que se llevará a cabo la detección de necesidades de capacitación.
3	El coordinador trasladará los formatos a utilizar, en el mes de julio a los subcoordinadores del área de ciencias.
4	Cada subcoordinador completará el formato, de acuerdo a las necesidades de los docentes bajo su cargo y luego tienen un plazo de 10 días para su entrega.
5	Luego de completar el formato cada subcoordinador lo trasladará al coordinador del área de ciencias para la revisión respectiva.
6	El coordinador del área de ciencias consolida toda la información enviada por los subcoordinadores.

Aplicando la metodología anterior y teniendo todos los instrumentos de detección de necesidades de capacitación llenados, se procede a analizar la información centrándose en los resultados “Deficiente y Debe Mejorar”, cuyos efectos obstaculizan el logro de los objetivos del área de ciencias, y que pueden eliminarse con acciones de capacitación.

Identificados los resultados, se elaboran las matrices de brechas donde se determinan qué deberían aprender los colaboradores para que el área de ciencias alcance sus objetivos, asimismo realizar una comparación del nivel de conocimientos, habilidades y destrezas que cada uno de los colaboradores posee para proceder a implementar acciones.

La matriz de brechas de necesidades de capacitación del coordinador, subcoordinadores y docentes del área de ciencias pueden visualizarse en el Anexo 2.

3.5 Diseño y planificación del programa de capacitación

Luego de identificar las necesidades de capacitación para el coordinador, subcoordinadores y docentes del área de ciencias, es necesario implementar varias acciones para garantizar un programa de capacitación integrado del área de ciencias, para ello se sugiere utilizar la siguiente guía:

PASO	DESCRIPCIÓN
1	El Coordinador del Área de Ciencias se reúne con el Decano de la Facultad de Agronomía y subcoordinadores del área de ciencias, para discutir los resultados de la detección de necesidades de capacitación, los colaboradores a capacitar, recursos necesarios, tiempo y presupuesto necesario para su implementación.
2	Seleccionar conjuntamente los métodos y contenidos para las capacitaciones, en relación a las brechas detectadas para garantizar el aprendizaje.
3	Establecer los proveedores de la capacitación, los cuales pueden ser internos y / o externos.
4	Determinar el lugar donde se realizarán las capacitaciones, los cuales pueden ser in company o en el lugar designado por los proveedores.
5	Determinar los mejores días y meses para las capacitaciones, cantidad de personas, número de horas de las capacitaciones, tomando en cuenta las actividades de la Facultad de Agronomía y del Área de Ciencias.
6	Los cursos deben ser programados de acuerdo a la prioridad con el que se considera ayudarán a mejorar la situación actual del Área de Ciencias.
7	Establecer fechas propuestas para cada tema de capacitación.
8	Determinar el costo propuesto del programa de capacitación.

A continuación se presenta la propuesta del Plan de Capacitación para el Coordinador, Subcoordinadores y Docentes del Área de Ciencias con el fin de solucionar las brechas detectadas y lograr los objetivos del área:

Propuesta Plan de Capacitación

Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía

Justificación del plan de capacitación

Se presenta la propuesta del plan de capacitación para el Coordinador, Subcoordinadores y Docentes del Área de Ciencias, luego de finalizada la detección de necesidades de capacitación definidas a través de los instrumentos respectivos.

Tomando en cuenta que la capacitación ha de ser concebida como un proceso de formación permanente, y la idea de ser un profesional de educación superior implica que se debe estar investigando, actualizando y experimentando permanentemente, de allí se hace necesario pensar en la siguiente propuesta de capacitación.

Objetivos del plan de capacitación

1. Desarrollar dentro del personal del Área de Ciencias las competencias laborales, que permitan el cumplimiento exitoso de la misión de la Facultad de Agronomía e incrementar el desempeño laboral por medio de los programas de capacitación.
2. Desarrollar los conocimientos y habilidades pertinentes a cada puesto de trabajo según las aptitudes de cada persona.
3. Realizar capacitación integral para reducir las brechas existentes y fortalecer a todos los miembros y contar con personal que desarrolle sus habilidades, conocimientos y experiencia en la gestión de su puesto de trabajo.
4. Fomentar una cultura de proceso de formación permanente.

Objetivos específicos del plan de capacitación

1. Establecer programas de capacitación de acuerdo a las necesidades y presupuesto del Área de Ciencias.
2. Utilizar correctamente los recursos del Área de Ciencias para la ejecución de los programas de capacitación.
3. Identificar las metodologías adecuadas para los programas de capacitación.
4. Evaluar el impacto de los programas de capacitación.

Metas del plan de capacitación

1. Capacitar al 100% de los colaboradores de acuerdo al plan anual de capacitación establecido.
2. Alcanzar durante el primer año de implementación del plan de capacitación como mínimo el 80% de las necesidades de capacitación detectadas.
3. 25 hh/pp para el Coordinador, Subcoordinadores y Docentes del Área de Ciencias con el plan de capacitación.
4. Evaluar los efectos de la capacitación en los niveles 2 y 3 de los cursos técnicos, 3 meses después de su implementación, para el 70% del personal capacitado.

Políticas generales y de seguimiento del plan de capacitación

Políticas generales

1. Los eventos de capacitación estarán respaldados por un diagnóstico de necesidades de capacitación previo.

2. Se deben contratar capacitadores externos de alta calidad y con prestigio, asimismo se formarán facilitadores internos para replicar contenido importante para el Área de Ciencias.
3. La detección de necesidades de capacitación se realizará una vez al año y estará a cargo del Decano de la Facultad de Agronomía, Coordinador y Subcoordinadores del Área de Ciencias y se utilizará el método puesto-persona con la modalidad de competencias laborales.
4. El 80% de los eventos de capacitación se sustentarán en una detección de necesidades de capacitación.
5. Los contenidos de los programas de capacitación deberán ser validados antes de asistir a un curso.
6. La duración mínima para los eventos externos de capacitación serán de veinte horas.
7. La duración máxima para los eventos internos de capacitación será de ocho horas.

Políticas de seguimiento

1. Se revisará el avance del programa de capacitación bimestralmente.
2. Se realizarán si fuese necesario la reprogramación de cursos de acuerdo a la prioridad de los mismos.
3. Se establecerán reportes mensuales del cumplimiento del programa de capacitación.
4. Se establecerán objetivos a alcanzar de acuerdo al programa.

Normas del plan de capacitación

1. Todo evento de capacitación tendrá como orientación la función básica del puesto y con el principio: enseñanza específica para necesidad específica.

2. Al realizarse cursos internos el capacitador deberá anticipar la sala, material del participante, recursos audiovisuales, computadoras y lista de asistencia.
3. Solicitar a los participante que equipos de comunicación como: celulares, laptops sean apagados por respeto a los asistentes.
4. Al finalizar el curso deberá realizar la evaluación del mismo y la evaluación de la coordinación del curso.
5. Si son cursos impartidos por capacitadores externos, se debe entregar a la Decanatura de la Facultad de Agronomía un informe de la capacitación recibida acompañado de una copia de la constancia de la participación en el evento, para su archivo correspondiente.

Metodología de trabajo

- Se desarrollarán programas de capacitación teóricos – prácticos, de acuerdo a las necesidades del Área de Ciencias.
- Se utilizará la modalidad de “taller” como metodología en los cursos de capacitación, para que los participantes analicen temas con base a sus propias experiencias y realidades. Se hará uso de cuestionarios, videos, simulaciones, análisis de casos, conferencias, trabajo en grupo para intercambio de información y para aplicar los conocimientos adquiridos durante los cursos.
- Se recomienda utilizar las instalaciones por los siguientes factores: minimizar costos, el Área de Ciencias y la Facultad de Agronomía cuenta con los recursos audiovisuales y las instalaciones adecuadas para este tipo de evento.

- El Coordinador del Área de Ciencias contactará a los proveedores, realizará el seguimiento de pagos y trámites necesarios para los cursos de capacitación.
- El Coordinador y Subcoordinadores del Área de Ciencias convocarán a los participantes para los eventos de capacitación; garantizarán la calidad y desarrollo de los programas de capacitación, retroalimentando al Decano de la Facultad de Agronomía.

Responsables del plan de capacitación

- Decanatura de la Facultad de Agronomía
- Coordinador del Área de Ciencias
- Subcoordinadores del Área de Ciencias

Indicaciones generales del plan de capacitación

Por ser el primer plan de capacitación que se trabajará en el área de ciencias, de la matriz de brechas se tomaron los conocimientos, habilidades y destrezas que puntuaron más bajos, asimismo la capacitación deberá estar basada en los conocimientos, habilidades y destrezas que desean desarrollarse, por lo tanto se trabajará con el total de colaboradores del área de ciencias.

Currícula de Formación

Se elaboran tomando como base la metodología descrita por el Intecap en su libro “Gestión por competencia laboral”, y deben incluir los siguientes puntos:

- **Información general:** se debe incluir facultad, área, dirigido a, y nombre del curso.

- **Contenido de la capacitación:** se refiere a los temas que deberán ser trabajados, los ejercicios y actividades que se llevarán a cabo durante la capacitación. Los contenidos deben estar de acuerdo con los objetivos de la institución y sus requerimientos.
- **Duración:** se debe de especificar el tiempo que durará la capacitación, la cantidad de horas que se dedicará a cada tema.
- **Objetivo:** este se redacta respondiendo a la siguiente pregunta ¿Qué efectos esperamos que tenga la capacitación en el rendimiento global de la institución? , debido a que apunta al logro de las metas y estrategias corporativas.

Cuadro 1

Propuesta Plan Anual De Capacitación Para Coordinador y Subcoordinadores Del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Prioridad	Tema	Objetivo	Dirigido a	Proveedor de Capacitación	Fecha Propuesta	No. de horas	Cantidad de Personas	Costo Propuesto Por Persona	Costo Total	Responsable
1	Planeamiento Estratégico	Desarrollar e implementar estrategias como medio para lograr el éxito	Coordinador y Subcoordinadores del área de ciencias	Panamerican Consulting	Junio	20	4	Q1,100.00	Q4,400.00	Coordinador del área de ciencias de la FAUSAC
2	Metodología de Enseñanza - Aprendizaje	Fortalecer la competencia docente para el establecimiento de metodologías de aprendizaje para implementarlo en los programas de formación de la facultad.	Coordinador y Subcoordinadores del área de ciencias	Intecap	Agosto	8	4	Q750.00	Q3,000.00	Coordinador del área de ciencias de la FAUSAC
3	Administración del Tiempo	Identificar prioridades en el trabajo, para organizar las diferentes actividades del área de ciencias de acuerdo a calendarización programada	Coordinador y Subcoordinadores del área de ciencias	Intecap	Septiembre	8	4	Q750.00	Q3,000.00	Coordinador del área de ciencias de la FAUSAC
4	Comunicación Asertiva Docente	Conocer los distintos estilos de comunicación, identificar las barreras de comunicación y aplicar técnicas para desarrollar la habilidad de comunicación asertiva	Coordinador y Subcoordinadores del área de ciencias	Intecap	Octubre	8	4	Q750.00	Q3,000.00	Coordinador del área de ciencias de la FAUSAC
5	Liderazgo para mandos medios	Descubrir las habilidades y desarrollar un plan de fortalecimiento de las mismas para implementarlas y que los colaboradores puedan elevar la productividad en su puesto de trabajo	Coordinador y Subcoordinadores del área de ciencias	Seminart	Noviembre	8	4	Q1,250.00	Q5,000.00	Coordinador del área de ciencias de la FAUSAC
Total :									Q18,400.00	

Fuente: Elaboración propia – Año 2011

**Nota: la fecha propuesta puede ser modificada y colocar el mes en que se inicia la primera capacitación y la secuencia de continuación.

Cuadro 2

Currícula de Formación del curso Planeamiento Estratégico dirigido al Coordinador y Subcoordinadores Del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Currícula de Formación	
Facultad:	Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Área:	Área de Ciencias
Dirigido a:	Coordinador y Subcoordinadores del Área de Ciencias
Nombre del curso:	Planeamiento Estratégico
Duración:	20 horas
Objetivo:	Desarrollar e implementar estrategias como medio para lograr el éxito en el área de trabajo
Contenido	
Módulo I: Enfoque y estructura para la construcción del planeamiento estratégico.	
Módulo II: Objetivos, Componentes y desafíos en el planeamiento estratégico.	
Módulo III: Análisis del entorno, modelo competitivo y estrategia Océano Azul versus Rojo.	
Módulo IV: Herramientas y estrategias funcionales.	
Módulo V: Administración estratégica para evitar que el plan se quede simplemente en un plan.	

Cuadro 3

Currícula de Formación del curso Metodología de enseñanza aprendizaje dirigido al Coordinador y Subcoordinadores Del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Currícula de Formación	
Facultad:	Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Área:	Área de Ciencias
Dirigido a:	Coordinador y Subcoordinadores del Área de Ciencias
Nombre del curso:	Metodología de Enseñanza - Aprendizaje
Duración:	8 horas
Objetivo:	Fortalecer la competencia docente para el establecimiento de metodologías de enseñanza aprendizaje para implementarlo en los programas de formación de la facultad.
Contenido	
Modelos de enseñanza aprendizaje Modelos aplicativos para formación universitaria Elementos a considerar en la formación universitaria Planificación didáctica Aplicación de modelos de las diferentes áreas de agronomía Ejercicio práctico para la implementación de modelos de enseñanza aprendizaje	

Cuadro 4

Currícula de Formación del curso Administración del tiempo dirigido al Coordinador y Subcoordinadores Del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Currícula de Formación	
Facultad:	Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Área:	Área de Ciencias
Dirigido a:	Coordinador y Subcoordinadores del Área de Ciencias
Nombre del curso:	Administración del Tiempo
Duración:	8 horas
Objetivo:	Identificar prioridades en el trabajo, para organizar las diferentes actividades del área de ciencias de acuerdo a calendarización programada
Contenido	
El Tiempo Administración del tiempo Matriz del tiempo Distractores del tiempo Priorización de actividades (Urgente e importante) Simbología para el control de actividades	

Cuadro 5

Currícula de Formación del curso Comunicación Asertiva Docente dirigido al Coordinador y Subcoordinadores Del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Currícula de Formación	
Facultad:	Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Área:	Área de Ciencias
Dirigido a:	Coordinador y Subcoordinadores del Área de Ciencias
Nombre del curso:	Comunicación Asertiva Docente
Duración:	8 horas
Objetivo:	Conocer los distintos estilos de comunicación, identificar las barreras de comunicación y aplicar técnicas para desarrollar la habilidad de comunicación asertiva
Contenido	
Estilos de Comunicación	
Comunicación Pasiva	
Comunicación Agresiva	
Comunicación Pasiva-Agresiva	
Comunicación Asertiva	
Características y diferencias de los diferentes estilos de comunicación	

Cuadro 6

Currícula de Formación del curso Liderazgo Para Mandos Medios dirigido al Coordinador y Subcoordinadores Del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Currícula de Formación	
Facultad:	Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Área:	Área de Ciencias
Dirigido a:	Coordinador y Subcoordinadores del Área de Ciencias
Nombre del curso:	Liderazgo para mandos medios
Duración:	8 horas
Objetivo:	Descubrir las habilidades y desarrollar un plan de fortalecimiento de las mismas para implementarlas y que los colaboradores puedan elevar la productividad en su puesto de trabajo
Contenido	
Habilidad de comunicación Capacidad de Liderazgo Capacidad de adaptarse al cambio Habilidad para desarrollar relaciones Eficaz logro de tareas Producción suficiente Desarrollar a los demás Proactivo ante su propio desarrollo personal	

Cuadro 7

Propuesta Plan Anual De Capacitación Para Los Docentes Del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Prioridad	Tema	Objetivo	Dirigido a	Proveedor de Capacitación	Fecha Propuesta	No. de horas	Cantidad de Personas	Costo Propuesto Por Persona	Costo Total	Responsable
1	Actitud ante el cambio en la docencia	Reducir la incertidumbre ante el cambio y promover el desarrollo de una actitud positiva ante los cambios en el área de trabajo.	Docentes del Área de Ciencias	Intecap	Abril	3	17	Q50.00	Q850.00	Coordinador del área de ciencias de la FAUSAC
2	Redes sociales y su aplicación en la docencia	Identificar las distintas redes sociales y su funcionamiento para la actualización e innovación en impartición de la docencia.	Docentes del Área de Ciencias	Intecap	Mayo	20	17	Q100.00	Q1,700.00	Coordinador del área de ciencias de la FAUSAC
3	Metodología de enseñanza - aprendizaje universitaria	Implementar nuevas metodologías de enseñanza - aprendizaje y fortalecer la competencia docente.	Docentes del Área de Ciencias	Intecap	Julio	10	17	Q100.00	Q1,700.00	Coordinador del área de ciencias de la FAUSAC
4	Innovación Docente	Ofrecer a los docentes universitarios varias herramientas y recursos que ayuden a implementar iniciativas de innovación y de mejora de la calidad de la actividad docente.	Docentes del Área de Ciencias	Panamerican Consulting	Agosto	8	17	Q4900.00 por curso in company	Q4,900.00	Coordinador del área de ciencias de la FAUSAC
5	Conceptos matemáticos y físicos aplicados a la irrigación	Eficientar el uso de los recursos que se utilizan en los sistemas de riego para los cultivos	Docentes de Matemática y Física	Universidad Galileo	Septiembre	10	7	Q5,450.00 curso in company	Q5,450.00	Coordinador del área de ciencias de la FAUSAC
6	Aspectos químicos del metabolismo vegetal	Reconocer las demandas de energía en los procesos metabólicos de los vegetales	Docentes de Química	Facultad de Ciencias Químicas y Farmacias	Octubre	10	5	Q4,800.00 curso in company	Q4,800.00	Coordinador del área de ciencias de la FAUSAC
7	Productos de la ingeniería genética para la producción de alimentos	Conocer la generación de nuevos materiales genéticos para la agricultura	Docentes de Biología	Universidad del Valle	Noviembre	10	5	Q8,000.00 por curso in company	Q8,000.00	Coordinador del área de ciencias de la FAUSAC
Total :									Q27,400.00	

Fuente: Elaboración propia – Año 2011

**Nota: la fecha propuesta puede ser modificada y colocar el mes en que se inicia la primera capacitación y la secuencia de continuación.

Cuadro 8

Currícula de Formación del curso Actitud ante el cambio en la docencia dirigido a los Docentes del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Currícula de Formación	
Facultad:	Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Área:	Área de Ciencias
Dirigido a:	Docentes del Área de Ciencias
Nombre del curso:	Actitud ante el cambio en la docencia
Duración:	3 horas
Objetivo:	Reducir la incertidumbre ante el cambio y promover el desarrollo de una actitud positiva ante los cambios en el área de trabajo.
Contenido	
Qué entendemos por cambio? Video Quién se comió mi queso? El proceso del cambio Diagnosticar las causas de resistencia al cambio Etapas del cambio Estructura para facilitar los procesos de cambio	

Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Cuadro 9

Currícula de Formación del curso Redes Sociales y su aplicación en la docencia dirigido a los Docentes del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Currícula de Formación	
Facultad:	Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Área:	Área de Ciencias
Dirigido a:	Docentes del Área de Ciencias
Nombre del curso:	Redes sociales y su aplicación en la docencia
Duración:	20 horas
Objetivo:	Identificar las distintas redes sociales y su funcionamiento para la actualización e innovación en impartición de la docencia.
Contenido	
Módulo I: Cómo crear y gestionar redes sociales	
Módulo II: Evolución y tipos de redes sociales	
Módulo III: Tecnología disponible para redes sociales	
Módulo IV: Administración de redes sociales	
Módulo V: Gestión de blogs y Gestión de Comunidad	
Módulo VI: Creación y desarrollo de una red social de prueba	

Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Cuadro 10

Currícula de Formación del curso Metodología de enseñanza – aprendizaje universitaria dirigido a los Docentes del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Currícula de Formación	
Facultad:	Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Área:	Área de Ciencias
Dirigido a:	Docentes del Área de Ciencias
Nombre del curso:	Metodología de Enseñanza - Aprendizaje Universitaria
Duración:	10 horas
Objetivo:	Implementar nuevas metodologías de enseñanza - aprendizaje y fortalecer la competencia docente.
Contenido	
Factores que intervienen en la enseñanza - aprendizaje	
Métodos de enseñanza - aprendizaje	
Estrategias de enseñanza - aprendizaje para el área de agronomía	
Teorías del aprendizaje a la enseñanza demostrativa y expositiva	
Nuevas metodologías de docencia universitaria	
Ejercicio práctico para implementación de métodos de enseñanza - aprendizaje	

Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Cuadro 11

Currícula de Formación del curso Innovación Docente dirigido a los Docentes del Área De Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Currícula de Formación	
Facultad:	Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Área:	Área de Ciencias
Dirigido a:	Docentes del Área de Ciencias
Nombre del curso:	Innovación Docente
Duración:	8 horas
Objetivo:	Ofrecer a los docentes universitarios varias herramientas y recursos que ayuden a implementar iniciativas de innovación y de mejora de la calidad de la actividad docente.
Contenido	
Diseño de asignaturas utilizando estrategias de enseñanza - aprendizaje y sistemas de evaluación que respondan a las exigencias del sector estudiantil Diseño de material didáctico según los objetivos de las asignaturas Utilización de herramientas de apoyo a la docencia Elaboración del Portafolio Docente de las asignaturas donde se desempeñe Seminarios de Evaluación del aprendizaje de los alumnos del área de agronomía Taller de elaboración de recursos didácticos utilizando tecnología de punta	

Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Cuadro 12

Currícula de Formación del curso Conceptos matemáticos y físicos aplicados a la irrigación dirigido a los Docentes de Matemática y Física del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Currícula de Formación	
Facultad:	Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Área:	Área de Ciencias
Dirigido a:	Docentes del Área de Ciencias
Nombre del curso:	Conceptos matemáticos y físicos aplicados a la irrigación
Duración:	10 horas
Objetivo:	Eficientar el uso de los recursos que se utilizan en los sistemas de riego para los cultivos
Contenido	
Métodos de enseñanza de la Física Física aplicada a la hidráulica Matemática aplicada a la optimización de la producción y rendimiento Cálculo integral aplicado a los sistemas de riego	

Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Cuadro 13

Currícula de Formación del curso Aspectos químicos del metabolismo vegetal dirigido a los Docentes de Química del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Currícula de Formación	
Facultad:	Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Área:	Área de Ciencias
Dirigido a:	Docentes del Área de Ciencias
Nombre del curso:	Aspectos químicos del metabolismo vegetal
Duración:	10 horas
Objetivo:	Reconocer las demandas de energía en los procesos metabólicos de los vegetales
Contenido	
Metabolismo Vegetal Química de Polímeros Química Ambiental Aspectos químicos para manejo de desechos	

Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Cuadro 14

Currícula de Formación del curso Productos de la ingeniería genética para la producción de alimentos dirigido a los Docentes de Biología del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Currícula de Formación	
Facultad:	Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Área:	Área de Ciencias
Dirigido a:	Docentes del Área de Ciencias
Nombre del curso:	Productos de la ingeniería genética para la producción de alimentos
Duración:	10 horas
Objetivo:	Conocer la generación de nuevos materiales genéticos para la agricultura
Contenido	
Cultivos transgénicos productos de la biotecnología moderna Efectos del cambio climático en los ecosistemas Fisiología de los seres vivos Manejo de los componentes bióticos de la producción (malezas, insectos, hongos, bacterias)	

Fuente: Elaboración propia – Año 2011

3.6 Costos del plan de capacitación

Para la implementación de la propuesta del plan de capacitación es necesario considerar los costos directos, siendo estos: el pago de instructores, material didáctico, salones, y en general los gastos del desarrollo del mismo.

A continuación se presenta el detalle de los costos considerando las alternativas que permitirán adaptarlas a la disponibilidad financiera del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía, tomando en cuenta que la ejecución del programa ayudará en gran medida a cerrar brechas y alcanzar los objetivos del área objeto de estudio.

Escenario 1:

El presente escenario contempla que el plan de capacitación se ejecute únicamente con proveedores externos y/o con el apoyo de empresas especializadas en los diferentes temas.

Las ventajas y desventajas de este escenario se presentan a continuación:

Ventajas:

1. La capacitación con proveedores externos es la adecuada para abordar temas muy específicos o especializados.
2. Se desarrollan conocimientos y habilidades especializados para cada puesto de trabajo.
3. La duración de la capacitación es como máximo de dos días o bien se puede realizar en un solo día.
4. Aportan un punto de vista externo.
5. Se identifican debilidades que internamente no son visibles.

6. La capacitación externa se puede enfocar a una subárea específica y/o puesto específico.
7. Se realizan capacitaciones en un ambiente distinto al de las labores diarias.

Desventajas:

1. Los costos de las capacitaciones externas son muy elevados.
2. Los proveedores externos no conocen la filosofía ni las necesidades reales del área objeto de estudio.
3. Las capacitaciones externas pueden obviar temas de importancia para los participantes, por el extenso contenido de las mismas.

De esa cuenta, se muestra el siguiente cuadro:

Cuadro 15

Escenario 1: Costo del plan anual de capacitación para el Área de Ciencias

PROPUESTA PLAN DE CAPACITACIÓN COORDINADOR Y SUBCOORDINADORES DEL ÁREA DE CIENCIAS		
Prioridad	Tema	Costo Total
1	Planeamiento Estratégico	Q4,400.00
2	Metodología de Enseñanza - Aprendizaje	Q3,000.00
3	Administración del Tiempo	Q3,000.00
4	Comunicación Asertiva Docente	Q3,000.00
5	Liderazgo para mandos medios	Q5,000.00
Subtotal		Q18,400.00
PROPUESTA PLAN DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS		
Prioridad	Tema	Costo Total
1	Actitud ante el cambio en la docencia	Q850.00
2	Redes sociales y su aplicación en la docencia	Q1,700.00
3	Metodología de enseñanza - aprendizaje universitaria	Q1,700.00
4	Innovación Docente	Q4,900.00
5	Conceptos matemáticos y físicos aplicados a la irrigación	Q5,450.00
6	Aspectos químicos del metabolismo vegetal	Q4,800.00
7	Productos de la ingeniería genética para la producción de alimentos	Q8,000.00
Subtotal		Q27,400.00
TOTAL		Q45,800.00

Fuente: Elaboración propia – Año 2011

Escenario 2:

Para este escenario se propone la alternativa de realizar la capacitación con empresas especializadas y con personal del Área de Ciencias.

Entre las ventajas y desventajas de este escenario se encuentran:

Ventajas:

1. La capacitación interna puede ser adecuada a las necesidades del personal del Área de Ciencias.
2. Se fortalece la relación entre Coordinador, Subcoordinadores y Docentes del Área de Ciencias.
3. Reducción de costos al realizar las capacitaciones en las instalaciones de la Facultad de Agronomía.
4. Aprovechamiento de la tecnología con la que cuenta la Facultad de Agronomía.
5. Reducción de costos de viáticos y/o traslado del personal fuera de la Facultad de Agronomía.

Desventajas:

1. Los facilitadores internos no están preparados para formar a otras personas.
2. No se utiliza la metodología adecuada para impartir los programas de capacitación.
3. En ocasiones carecen de material didáctico adecuado para despertar el interés de los participantes en los programas de capacitación.
4. El personal del Área de Ciencias está familiarizado con la persona que imparte la capacitación, lo que hace menos atractivo el evento.
5. Pérdida de productividad del personal del Área de Ciencias.

Cuadro 16

Escenario 2: Costo del plan anual de capacitación para el Área de Ciencias

PROPUESTA PLAN DE CAPACITACIÓN COORDINADOR Y SUBCOORDINADORES DEL ÁREA DE CIENCIAS		
Prioridad	Tema	Costo Total
1	Planeamiento Estratégico	Q1,100.00
2	Metodología de Enseñanza - Aprendizaje	Q1,500.00
3	Administración del Tiempo	Q0.00
4	Comunicación Asertiva Docente	Q0.00
5	Liderazgo para mandos medios	Q1,250.00
6	Material para los cursos	Q500.00
7	Refacciones	Q750.00
8	Otros	Q500.00
Subtotal		Q5,600.00
PROPUESTA PLAN DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES DEL ÁREA DE CIENCIAS		
Prioridad	Tema	Costo Total
1	Actitud ante el cambio en la docencia	Q0.00
2	Redes sociales y su aplicación en la docencia	Q1,700.00
3	Metodología de enseñanza - aprendizaje universitaria	Q0.00
4	Innovación Docente	Q4,900.00
5	Conceptos matemáticos y físicos aplicados a la irrigación	Q0.00
6	Aspectos químicos del metabolismo vegetal	Q0.00
7	Productos de la ingeniería genética para la producción de alimentos	Q0.00
8	Material para los cursos	Q700.00
9	Refacciones	Q1,000.00
10	Otros	Q500.00
Subtotal		Q8,800.00
TOTAL		Q14,400.00

Fuente: Elaboración propia – Año 2011*****

****El cuadro de costos anterior se realizó en función de enviar al Coordinador y un Subcoordinador a los cursos específicos para que lo repliquen al personal bajo su cargo.

Análisis:

Se hace necesario realizar una coordinación detallada entre la capacitación externa e interna. En el primer escenario se aumentarán los conocimientos del Coordinador, Subcoordinadores y Docentes del Área de Ciencias; asimismo el segundo escenario permitirá aumentar las habilidades de actividades específicas.

Por lo tanto, se sugiere utilizar la opción del escenario 2, ya que es la que mejor se adapta a las necesidades del Área de Ciencias para la implementación del plan de capacitación propuesto, con un costo de Q14,400.00, obteniendo un ahorro de Q31,400.00.

3.7 Ejecución de la capacitación

Para ejecutar el plan de capacitación propuesto y garantizar que se realicen todas las actividades de manera oportuna y en las fechas establecidas, se presenta la siguiente guía para verificar los preparativos pre y post de las capacitaciones:

Guía para la ejecución del plan de capacitación

PASO	DESCRIPCION
1	Designar a una persona del Área de Ciencias, quien será la responsable de revisar las programaciones de capacitación e informará al Coordinador del Área de Ciencias sobre el desarrollo y cumplimiento del plan de capacitación.
2	Elaborar una lista de actividades necesarias para la ejecución del programa de capacitación que incluya: nombre del curso, fecha de realización, responsable, nombre de las actividades, materiales que se requieren para cada actividad, estatus de la actividad (en proceso, finalizado, no aplica).
3	Programar reuniones mensuales con el Coordinador y Subcoordinadores del Área de Ciencias para presentar los avances del plan de capacitación.

A continuación se presenta el formato para la ejecución de la capacitación:

Cuadro 17

Lista de verificación de actividades de la capacitación

Nombre del curso:				
Fecha:				
Responsable:				
No.	Actividad	Estatus		
		En Proceso	Finalizado	No Aplica
1	Tener el Programa de Capacitación del mes del Área de Ciencias			
2	Confirmar la capacitación con el Coordinador y/o Subcoordinadores del Área de Ciencias			
3	Solicitar listado de participantes que asistirán a la capacitación			
4	Contactar y/o coordinar la participación del facilitador (es) interno o externo			
5	Solicitar contenido y costo de la capacitación			
6	Solicitar el material de apoyo para el participante			
7	Reservar el lugar donde se llevará a cabo la capacitación			
8	Coordinar el equipo de cómputo, audiovisuales (cañonera, bocinas, etc.)			
9	Coordinar materiales de oficina para la capacitación (hojas, lápices, lapiceros, etc.)			
10	Reproducir los materiales del participante			
11	Convocar a los participantes			
12	Coordinar costos de traslado de los participantes			
13	Coordinar refacciones de los participantes			
14	Pasar la evaluación de reacción a los participantes sobre el evento de capacitación			
15	Tabular las evaluaciones de reacción			
16	Elaborar un informe con los resultados y observaciones de la capacitación			
17	Elaborar Evaluación de Impacto de la Capacitación			
18	Enviar la evaluación de impacto al Coordinador y/o Subcoordinadores responsables de la capacitación			
19	Tabular resultados de la evaluación de impacto			
20	Elaborar informes de la evaluación de impacto			

Fuente: Elaboración propia – Año 2011

3.8 Evaluación de la capacitación

Para evaluar la capacitación se propone utilizar los siguientes niveles: reacción, aprendizaje, impacto y seguimiento de la capacitación; los cuales se describen a continuación:

3.8.1 Nivel 1 Evaluación de la reacción

Es la manera en la cual los participantes responden a la capacitación. Es la medida de satisfacción del cliente.

Permitirá al Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía la retroalimentación a los facilitadores, Decano de la Facultad, coordinadores y subcoordinadores y obtener información para mejorar aquellos aspectos que sean necesarios para los siguientes eventos de capacitación.

Es importante que los participantes se expresen claramente y con objetividad, calificando según su criterio los diversos aspectos a evaluarse como: programa de capacitación, contenido de la capacitación, habilidades del facilitador, material de apoyo y equipo, aspectos generales y comentarios adicionales.

Se presenta a continuación, un formato modelo de evaluación de reacción:

Cuadro 18
Evaluación del evento de capacitación

Fecha:				
Nombre del Curso:				
Nombre del Facilitador:				
Nombre del Participante:				
Lugar:		Duración:		
Instrucciones: De acuerdo a su opinión respecto a la actividad de capacitación en la que usted ha participado, califique con objetividad la información que se le proporciona de acuerdo a la siguiente escala:				
D= Deficiente B= Bueno MB= Muy bueno E= Excelente				
CONTENIDO	D	B	MB	E
El curso cumplió con sus expectativas				
Actualidad del contenido				
Aplicabilidad del contenido a su área de trabajo				
El curso le enseñó algo nuevo para hacer diferente su trabajo diario				
FACILITADOR	D	B	MB	E
Dominio del tema				
Capacidad para transmitir los contenidos del tema				
Habilidad para mantener la atención y el interés del grupo				
Disposición para resolver dudas				
Puntualidad y manejo de tiempo durante la presentación				
Promovió la participación de todos los participantes				
Presentación personal				
Habilidad para el uso de recursos didácticos				
MATERIAL DE APOYO Y EQUIPO	D	B	MB	E
El material de apoyo contenía suficiente información				
El material presenta la información de forma adecuada				
El material de apoyo le fue entregado a tiempo				
Se utilizó el equipo adecuado para presentar el curso				
ASPECTOS GENERALES	D	B	MB	E
Se generó el ambiente adecuado para el aprendizaje				
El mobiliario utilizado le brindó comodidad necesaria				
Logística del evento: alimentación, lugar, equipos, etc.				
Recomendaciones y/o sugerencias para el mejoramiento de posteriores actividades				

Fuente: Elaboración propia – Año 2011

3.8.2 Nivel 2 Evaluación del aprendizaje (Pre y Post)

Es el grado en el cual los participantes incrementan sus conocimientos y/o mejoran sus habilidades y/o cambian sus actitudes.

Esta se puede realizar a través de pruebas, encuestas, ejercicios, revisión de tareas específicas en su puesto de trabajo, evaluaciones 360, presentaciones, estudios de caso y planes de acción.

A continuación se presenta una guía para medir el efecto de la capacitación en un segundo nivel:

Guía para la evaluación del aprendizaje

PASO	DESCRIPCION
1	Solicitar al facilitador y/o empresa que impartirá el tema, que trasladen a los participantes una prueba al inicio de la capacitación, la cual ha sido definida y validada por el facilitador conjuntamente con el coordinador del área de ciencias y subcoordinadores.
2	Con la prueba de inicio de la capacitación evalúe los conocimientos, habilidades y actitudes del 100% de los participantes, de esta manera el facilitador sabrá donde hacer más énfasis en determinados temas durante la capacitación.
3	Utilizar un cuadro para tabular los resultados de cada prueba.
4	Al finalizar el curso, el facilitador aplicará un test, similar o igual a la prueba inicial. La diferencia entre pre y post, indicarán el porcentaje de crecimiento y/o cambios en los conocimientos, habilidades y actitudes, asimismo evaluarán la efectividad de la capacitación.
5	Presentar los resultados en las reuniones quincenales y/o mensuales del área de ciencias.

Los resultados pueden tabularse utilizando el siguiente formato:

Cuadro 19

Tabulación de resultados pre y post de conocimientos

Fecha:			
Nombre del Curso:			
Nombre del participante	Resultado Pre (%)	Resultado Post (%)	Diferencia Pre y Post (%)
Participante A			
Participante B			
Participante C			
Participante D			

Fuente: Elaboración propia – Año 2011

3.8.3 Nivel 3 Evaluación de Impacto y seguimiento de la capacitación: Aplicación en el puesto de trabajo

Para poder valorar el impacto de la capacitación, será necesario realizarla por lo menos 3 meses después de recibida la capacitación, luego que los participantes llevaron a la práctica los conocimientos y habilidades adquiridos, esto debe ser observable o demostrable.

La evaluación del impacto de la capacitación es responsabilidad de quien solicitó el curso para sus colaboradores, y debe medir la eficacia de la capacitación.

El impacto que se desea luego de recibir la capacitación es:

1. Reducir el número de quejas del sector estudiantil sobre el servicio recibido.
2. Incrementar el nivel de conocimientos teórico - práctico del sector estudiantil del Área de Ciencias.

3. Utilizar la metodología idónea para la impartición de clases en el Área de Ciencias.
4. Lograr los objetivos del Área de Ciencias.
5. Brindar capacitación específica para puestos específicos.

Para realizar la evaluación de impacto de la capacitación es necesario seguir los siguientes pasos:

PASO	DESCRIPCIÓN
1	Seleccionar la muestra del personal a quienes se les dará el seguimiento en la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridas en la capacitación, tomando en cuenta que si el grupo de capacitación fue pequeño se podrá dar seguimiento a todos los participantes.
2	Elaborar la evaluación de impacto de la capacitación.
3	Verificar si existe mejora en los problemas planteados por el Área de Ciencias y que se pretendían resolver con la capacitación.
4	La evaluación de impacto se puede llevar a cabo a través de: observación directa en la realización de las actividades diarias, entrevista con el coordinador y subcoordinadores que tienen el personal a su cargo, comparación de metodología utilizada antes y después de la capacitación.
5	Elaborar un formato de seguimiento de la evaluación de impacto.
6	Recolectar toda la información de las evaluaciones de impacto.
7	Tabular los resultados de las evaluaciones de impacto.
8	Elaborar informe con los resultados de la evaluación de impacto.
9	Presentación de resultados de la evaluación de impacto a las autoridades de la Facultad de Agronomía en la reunión anual del Área de Ciencias.

Se presenta a continuación, un formato modelo de evaluación de impacto de la capacitación:

Cuadro 20

Evaluación de Impacto de la Capacitación

EVALUACIÓN DE IMPACTO DE LA CAPACITACIÓN - EN EL PUESTO DE TRABAJO	
Nombre del área:	Área de Ciencias
Facultad:	FACULTAD DE AGRONOMÍA
Evaluador:	Subcoordinador del área de ciencias
Fecha:	
Capacitación desarrollada	Administración del Tiempo
Nivel de los participantes	Administrativo
Fecha de realización:	3 meses después de la capacitación

Instrucciones: Con base a las evidencias presentadas por el equipo de trabajo, indique el nivel de dominio, grado y frecuencia de aplicación de los conocimientos, habilidades y/o comportamientos adquiridos en los cursos de capacitación desarrollados en el periodo en mención por su equipo de trabajo. Utilice los criterios establecidos en la siguiente tabla.

	Nivel de Dominio (ND)	Grado de Aplicación (GA)	Frecuencia de Aplicación (FA)
A	Demuestra dominio especializado del conocimiento, habilidad y/o comportamiento requerido	Excelente	Siempre
B	Demuestra un dominio mayor del conocimiento, habilidad y/o comportamiento requerido	Muy bueno	Casi siempre
C	Demuestra el dominio requerido del conocimiento, habilidad y/o comportamiento.	Bueno	Pocas veces
D	Demuestra un dominio bajo del conocimiento, habilidad y/o comportamiento requerido	Regular	Nunca

Curso ó Capacitación	Conocimientos, habilidades y/o comportamientos a evaluar	Calificación		
		ND	GA	FA
Administración del Tiempo	Diferenciación de actividades importantes y urgentes			
	Manejo de distractores (correo electrónico, teléfono, visitas inesperadas, etc.)			
	Administración eficiente del tiempo			

Pregunta	SI	NO
¿Ha observado mejoras en el nivel de desempeño de su equipo de trabajo después de la capacitación recibida?		
¿Los eventos de capacitación impartidos respondieron a las necesidades de capacitación?		
¿Los eventos de capacitación han impactado favorablemente en su equipo, área o gerencia?		

Si su respuesta es AFRMATIVA, que temas considera importantes

Si su respuesta es NEGATIVA, ¿por qué?

Después de recibida la capacitación en que aspectos se beneficia la empresa y el trabajador

Comentarios u observaciones

Fuente: Elaboración propia – Año 2011

CONCLUSIONES

1. De la investigación realizada se puede establecer que el Área de Ciencias no cuenta con un sistema que permita detectar necesidades reales de capacitación, ni con un plan de capacitación estructurado y continuo al cual se le pueda aplicar una metodología adecuada para evaluar su efectividad, comprobando de esta manera la hipótesis 1.
2. Se estableció que los descriptores de puestos existentes además de no estar actualizados, no permiten que los colaboradores tengan claro que conocimientos, habilidades y destrezas son necesarias para desempeñar su puesto de trabajo.
3. La capacitación recibida por los docentes del Área de Ciencias, se realiza sin efectuar un diagnóstico de necesidades de capacitación base, misma que no responde a las competencias específicas que requieren los docentes.
4. No se efectúa un seguimiento adecuado a las actividades de capacitación en las que participan los docentes del Área de Ciencias, asimismo no se consideran los factores necesarios para la ejecución de la capacitación.
5. No se cuenta con un presupuesto adecuado para implementar y mantener los planes de capacitación necesarios para el Área de Ciencias.
6. No se cuenta con instrumentos ni lineamientos técnicos, para evaluar la efectividad de cursos impartidos, ni el impacto que tienen en el desempeño de los docentes del Área de Ciencias, y con ello garantizar el alcance de los objetivos establecidos por el área objeto de estudio.

RECOMENDACIONES

1. El Área de Ciencias deberá implementar el sistema de capacitación propuesto, el cual está orientado a mejorar los conocimientos, habilidades y destrezas específicas que se requieren para cumplir con los objetivos del área y de sus colaboradores.
2. El Área de Ciencias deberá actualizar los descriptores de puestos existentes aplicando la metodología propuesta de descriptores de puestos por competencias laborales para que permita establecer los conocimientos, habilidades y destrezas que el ocupante del puesto debe poseer para desempeñar sus funciones.
3. El coordinador y subcoordinadores del Área de Ciencias deberán realizar una detección de necesidades de capacitación como mínimo una vez al año, previo a diseñar el plan de capacitación, con la finalidad de conocer necesidades específicas, utilizando la metodología recomendada en la presente investigación.
4. El Área de Ciencias deberá utilizar la guía propuesta para la ejecución de la capacitación, con la que se garantiza cumplir con cada uno de los aspectos necesarios en cada evento de capacitación.
5. El Área de Ciencias deberá presentar el plan de capacitación anual propuesto ante el Decano de la Facultad de Agronomía para su respectiva aprobación, con ello lograr el presupuesto necesario para cubrir el costo del mismo garantizando el desarrollo del personal y cubrir aspectos como proveedores internos y/o externos, materiales para participante, y cualquier otro recurso necesario para la capacitación.
6. El Área de Ciencias deberá evaluar el impacto de la capacitación propuesta en el nivel tres, como mínimo tres meses después de recibida la capacitación, para que los docentes tengan la oportunidad de aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos y medir la eficacia de las acciones implementadas.

7. Se recomienda realizar una evaluación un año después de haber implementado la propuesta para medir el impacto de la misma en el Área de Ciencias, y aprovechar para hacer las observaciones correspondientes y lograr el compromiso de mejora para alcanzar el nivel requerido.
8. De acuerdo a la evaluación de la efectividad que tenga el proyecto se recomienda implementar la misma metodología a todas las áreas de la Facultad de Agronomía.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alles, Martha Alicia. Dirección Estratégica de Recursos Humanos. 1ª. Edición. Argentina, Editorial Granica, 2000. 479 páginas.
2. Ávila, Cazali. Historia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Ed. Universitaria, 1997. 140 páginas.
3. Benavidez Pañeda, Javier. Administración. 1era. Edición, México, Mc Graw – Hill, 2003. 349 páginas.
4. Calderón Morales, Hugo H. Derecho Administrativo I. 7ª Edición. Editorial Fenix. Guatemala 2004. 437 páginas.
5. Castillo González, Jorge Mario. Derecho Administrativo. 11ª Edición. Guatemala, C.A. 1999. 490 páginas.
6. Constitución Política de la República de Guatemala. 1986. 76 páginas
7. Chiavenato, Idalberto. Gestión del Talento Humano, 3ra. Edición traducida al español. Santa Cruz de Bogotá, Colombia, Mc Graw – Hill, 2009. 586 páginas.
8. Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Planeación Estratégica 2022. Guatemala Julio 2009. 132 Páginas
9. Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Plan de Estudios 1998. Guatemala Noviembre de 1997. 88 Páginas

10. INTECAP, Gestión por competencia laboral. 2da edición. Ciudad, Guatemala, Centro de reproducción digital, 2003. 282 páginas.
11. Koontz, Harold & Heinz Wihrich. Administración una perspectiva global. Décima Edición. México D.F. Mc Graw Hill, 2002. 386 páginas.
12. Manual de Organización de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Agronomía. Acta 47-2006. 30 de Noviembre de 2006
13. Pinto Villatoro, Roberto. Planeación estratégica de capacitación. Segunda Edición, México, Mc Graw – Hill, 2002. 204 páginas.
14. Plan de Reestructura 1980. Facultad de Agronomía. Universidad de San Carlos. Noviembre 1979. 91 páginas

ANEXOS

**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS LABORALES
DETECCIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN
COORDINADOR Y SUBCOORDINADOR DEL ÁREA DE CIENCIAS**

OBJETIVO:

El presente cuestionario tiene como objetivo analizar aspectos relacionados a su puesto de trabajo y aportar una herramienta administrativa que permita detectar las necesidades de capacitación por competencias laborales para el área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

INSTRUCCIONES:

A continuación se le presenta una serie de preguntas, las cuales debe marcar con una "X" en cada una de las siguientes afirmaciones, la opción que más describa al puesto evaluado. La información recopilada será utilizada para fines académicos y su manejo es estrictamente confidencial. Marque una sola respuesta de acuerdo a la escala que se presenta a continuación:

Excelente (E): Demuestra un desempeño altamente satisfactorio en sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas indicadas.

Bueno (B): Demuestra un desempeño aceptable en sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas.

Debe Mejorar (DM) : Necesita mejorar en sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas indicadas.

Deficiente (D): Evidencia un bajo desempeño en sus conocimientos, actitudes y destrezas indicadas.

PROPÓSITO DEL PUESTO:

Desarrollar y coordinar la administración académica de acuerdo a los lineamientos que se establezcan por Junta Directiva y garantizar el nivel adecuado de impartición de educación profesional para el desarrollo de los estudiantes y cumplimiento de los estándares del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

1. Planificar, integrar y evaluar conjuntamente con subcoordinadores y docentes del área de ciencias los objetivos de enseñanza aprendizaje.

1.1. Priorizar los contenidos a impartir según los objetivos planteados en los programas

D	DM	B	E

	D	DM	B	E
1.1.1. Verificar el contenido mínimo de cada curso del área de ciencias para visualizar temas relevantes a impartir				
1.1.2. Coordinar conjuntamente con los subcoordinadores y docentes los temas relativos al área de ciencias, según el pensum de estudios.				
1.1.3. Proponer temas actualizados para tomarlos en cuenta por los subcoordinadores e impartirlos por los docentes del área de ciencias				
1.2. Realizar la planeación estratégica de los cursos del área de ciencias, según el contenido a impartir durante el semestre				
1.2.1. Elaborar planes didácticos y programación de contenidos para el área de ciencias				
1.2.2. Proponer estrategias de aprendizaje para ser aplicadas en los cursos del área de ciencias				
1.2.3. Identificar retrasos en el desarrollo de los cursos y realizar planes de prevención				
1.3. Verificar herramientas metodológicas para alcanzar los objetivos planteados				
1.3.1. Revisar el contenido temático de cada curso del área de ciencias, para verificar concordancia con los objetivos planteados				
1.3.2. Resolver dudas a subcoordinadores y docentes del área de ciencias acerca de aplicación de herramientas metodológicas				
1.3.3. Proporcionar material a subcoordinadores y docentes del área de ciencias para la elaboración de herramientas didácticas				
2. Coordinar los programas y módulos de los cursos del área de ciencias, realizando el proceso de modificaciones necesarias				
2.1. Garantizar que el contenido mínimo de aprendizaje establecido en los programas de los cursos del área de ciencias sea impartido en el orden establecido				
2.1.1. Supervisar eventualmente que los subcoordinadores y docentes cumplan con el contenido y calendarización programada				

	D	DM	B	E
2.1.2. Establecer reuniones periódicas con los subcoordinadores y docentes del área de ciencias para conocer el desarrollo del cronograma de actividades				
2.1.3. Comunicar a Junta Directiva de la Facultad de Agronomía los avances y los retrasos académicos del área de ciencias				
2.2. Verificar el cronograma de entrega de los trabajos de los cursos solicitados a los estudiantes del área de ciencias				
2.2.1. Revisar tiempos de entrega de los trabajos asignados				
2.2.2. Evaluar la autorización de entrega de trabajos fuera del tiempo establecido con casos especiales				
2.2.3. Coordinar con subcoordinadores y docentes del área de ciencias los cambios de fechas establecidos en el cronograma				
2.3. Coordinación de los instrumentos necesarios para realizar las evaluaciones internas al estudiantado del área de ciencias				
2.3.1. Establecer metodologías de evaluación para el sector estudiantil del área de ciencias				
2.3.2. Determinar la ponderación de las evaluaciones conjuntamente con subcoordinadores y docentes del área de ciencias				
2.3.3. Analizar y evaluar el contenido de las evaluaciones al estudiantado del área de ciencias				
3. Coordinar y apoyar las diversas actividades del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos				
3.1. Planificar la realización de conferencias y seminarios acordes al área de ciencias para ser impartidos a los estudiantes				
3.1.1. Programar fechas para las diversas actividades del área de ciencias				
3.1.2. Contactar a organizaciones especializadas en los temas a impartir				

	D	DM	B	E
2.1.2. Establecer reuniones periódicas con los subcoordinadores y docentes del área de ciencias para conocer el desarrollo del cronograma de actividades				
2.1.3. Comunicar a Junta Directiva de la Facultad de Agronomía los avances y los retrasos académicos del área de ciencias				
2.2. Verificar el cronograma de entrega de los trabajos de los cursos solicitados a los estudiantes del área de ciencias				
2.2.1. Revisar tiempos de entrega de los trabajos asignados				
2.2.2. Evaluar la autorización de entrega de trabajos fuera del tiempo establecido con casos especiales				
2.2.3. Coordinar con subcoordinadores y docentes del área de ciencias los cambios de fechas establecidos en el cronograma				
2.3. Coordinación de los instrumentos necesarios para realizar las evaluaciones internas al estudiantado del área de ciencias				
2.3.1. Establecer metodologías de evaluación para el sector estudiantil del área de ciencias				
2.3.2. Determinar la ponderación de las evaluaciones conjuntamente con subcoordinadores y docentes del área de ciencias				
2.3.3. Analizar y evaluar el contenido de las evaluaciones al estudiantado del área de ciencias				
3. Coordinar y apoyar las diversas actividades del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos				
3.1. Planificar la realización de conferencias y seminarios acordes al área de ciencias para ser impartidos a los estudiantes				
3.1.1. Programar fechas para las diversas actividades del área de ciencias				
3.1.2. Contactar a organizaciones especializadas en los temas a impartir				

	D	DM	B	E
3.1.3. Informar sobre programaciones y costos de actividades a los estudiantes del área de ciencias				
3.2. Asesorar a los subcoordinadores y docentes en las diversas actividades programadas para los cursos del área de ciencias				
3.2.1. Resolver dudas a subcoordinadores y docentes acerca de las actividades a realizarse en el área de ciencias				
3.2.2. Orientar a los subcoordinadores y docentes en temas específicos a impartir				
3.2.3. Proponer temas de interes a subcoordinadores y docente para ser impartidos en los cursos del área de ciencias				
3.3. Facilitar la infraestructura adecuada para la realización de eventos				
3.3.1. Tramitar permisos para la utilización de la infraestructura				
3.3.2. Visitar las diversas áreas que pueden ser utilizadas				
3.3.3. Evaluar las instalaciones que se utilizarán				

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS LABORALES DETECCIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DOCENTE

OBJETIVO:

El presente cuestionario tiene como objetivo analizar aspectos relacionados a su puesto de trabajo y aportar una herramienta administrativa que permita detectar las necesidades de capacitación por competencias laborales para el área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

INSTRUCCIONES:

A continuación se le presenta una serie de preguntas, las cuales debe marcar con una "X" en cada una de las siguientes afirmaciones, la opción que más describa al puesto evaluado. La información recopilada será utilizada para fines académicos y su manejo es estrictamente confidencial. Marque una sola respuesta de acuerdo a la escala que se presenta a continuación:

Excelente (E): Demuestra un desempeño altamente satisfactorio en sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas indicadas.

Bueno (B): Demuestra un desempeño aceptable en sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas.

Debe Mejorar (DM) : Necesita mejorar en sus conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas indicadas.

Deficiente (D): Evidencia un bajo desempeño en sus conocimientos, actitudes y destrezas indicadas.

PROPÓSITO DEL PUESTO:

Desarrollar las competencias en los estudiantes del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el proceso de enseñanza aprendizaje para el desarrollo educativo de los mismos

1. Planificar, estructurar y desarrollar clases magistrales para transferir conocimientos a los estudiantes del área de ciencias

1.1. Definir los temas y material de apoyo de acuerdo a los programas de los cursos y módulos tanto en la parte teórica como práctica para transferir los conocimientos a los estudiantes del área de ciencias

1.1.1. Estudiar las programaciones de los cursos y módulos del área de ciencias para definir temas y material a utilizar

	D	DM	B	E

	D	DM	B	E
1.1.2. Actualizar la información existente para cubrir las exigencias del sector estudiantil y transmitir conocimientos acordes a los problemas actuales de la sociedad				
1.1.3. Diseñar un plan de ejecución para cumplir con la programación establecida en los cursos del área de ciencias				
1.2. Planificar actividades de acuerdo al programa del curso para desarrollar los temas a impartir				
1.2.1. Proyectar temas para cubrir la programación del curso				
1.2.2. Definir planificación didáctica del curso para el desarrollo eficiente				
1.2.3. Establecer los criterios a seguir para el desarrollo del curso				
1.3. Impartir los temas según planificación, para cumplir con la programación establecida, que permita cubrir todos los temas que le servirán al estudiante				
1.3.1. Preparar el tema y material didáctico a utilizar en cada clase				
1.3.2. Desarrollar clases magistrales, acorde a planificación y programación previa				
1.3.3. Evaluar el seguimiento de la planificación realizada para determinar la eficiencia del curso				
2. Planificar el contenido teórico - práctico a desarrollar durante el semestre para la actualización de temas y establecer tiempos de duración				
2.1. Analizar nuevas teorías, métodos, prácticas y procedimientos para impartir temas relevantes en el área de ciencias				
2.1.1. Realizar un análisis sobre su aplicabilidad en la realidad guatemalteca para implementar las que mejor se adapten				

	D	DM	B	E
2.1.2. Determinar temas y subtemas relevantes que proporcionen los conocimientos necesarios a los estudiantes del área de ciencias				
2.1.3. Evaluar posibles temas para determinar los más relevantes para impartir a los estudiantes del área de ciencias				
2.2. Diseñar e implementar proyectos, investigaciones en temas relevantes e innovaciones en prácticas de laboratorio que permitan transmitir conocimientos y continuar con el proceso de aprendizaje				
2.2.1. Evaluar proyectos anteriores para realizar mejoras				
2.2.2. Identificar proyectos que aporten beneficios a la sociedad guatemalteca y de esa forma desarrollar habilidades en los estudiantes del área de ciencias				
2.2.3. Establecer alianzas con universidades privadas, organizaciones privadas e instituciones públicas, que permitan realizar proyectos innovadores y vanguardistas				
2.3. Determinar los conocimientos y ejercicios más importantes de cada tema para cubrir el tiempo estipulado				
2.3.1. Analizar la importancia de los temas impartidos para que el estudiante del área de ciencias tenga las herramientas necesarias				
2.3.2. Priorizar los subtemas más importantes que debe conocer el estudiante				
2.3.3. Desarrollar ejercicios y talleres grupales sobre los conocimientos adquiridos por los estudiantes del área de ciencias				
3. Desarrollar métodos de evaluación para medir el nivel de comprensión y aprendizaje de los estudiantes del área de ciencias				
3.1. Definir los métodos y herramientas a utilizar para medir el nivel de aprendizaje de los estudiantes del área de ciencias				
3.1.1. Definir objetivamente la evaluación a ejecutar para aplicar metodologías acordes				
3.1.2. Establecer los contenidos a evaluar para determinar las áreas de mejora				

	D	DM	B	E
3.1.3. Diseñar las herramientas a aplicar para el proceso de valuación				
3.2. Establecer la metodología a utilizar para evaluar el nivel de aprendizaje de los estudiantes del área de ciencias				
3.2.1. Diseñar instrumentos de evaluación que se adapten a las metodologías utilizadas en el área de ciencias				
3.2.2. Coordinar actividades de orientación estudiantil y hábitos de estudio en apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje				
3.2.3. Identificar ventajas y desventajas de acuerdo a la aplicación de distintas metodologías para seleccionar la correcta				
3.3. Evaluar la eficacia de la metodología aplicada en la evaluación a realizar para obtener resultados objetivos en los estudiantes del área de				
3.3.1. Investigar metodologías para evaluación de contenido enseñanza-aprendizaje				
3.3.2. Evaluar y proponer soluciones a problemas de deserción, rendimiento y repitencia estudiantil				
3.3.3. Participar en comisiones técnicas que velan por la óptima aplicación de las metodologías				
4. Proveer los principios, las leyes y los conocimientos científicos relacionados con los programas de los cursos del área de ciencias (química, biología, matemática y física)				
4.1. Conceptualizar de manera inicial en los cursos del área de ciencias (biología, química, matemática y física), los principios y las leyes de las ciencias naturales y exactas				
4.2. Aplicar los principios y leyes de las ciencias básicas que permitan estudiar e investigar los fenómenos relativos a la agronomía				
4.3. Proporcionar al estudiante la metodología para su formación desde el punto de vista técnico-científico en los cursos del área de ciencias (química, biología, matemática y física)				

Matriz de Brechas de necesidades de capacitación para el Coordinador del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

	Coordinador del Área de Ciencias
1. Planificar, integrar y evaluar conjuntamente con subcoordinadores y docentes del área de ciencias los objetivos de enseñanza aprendizaje.	B
1.1. Priorizar los contenidos a impartir según los objetivos planteados en los programas	B
1.1.1. Verificar el contenido mínimo de cada curso del área de ciencias para visualizar temas relevantes a impartir	B
1.1.2. Coordinar conjuntamente con los subcoordinadores y docentes los temas relativos al área de ciencias, según el pensum de estudios.	B
1.1.3. Proponer temas actualizados para tomarlos en cuenta por los subcoordinadores e impartirlos por los docentes del área de ciencias	E
1.2. Realizar la planeación estratégica de los cursos del área de ciencias, según el contenido a impartir durante el semestre	DM
1.2.1. Elaborar planes didácticos y programación de contenidos para el área de ciencias	B
1.2.2. Proponer estrategias de aprendizaje para ser aplicadas en los cursos del área de ciencias	B
1.2.3. Identificar retrasos en el desarrollo de los cursos y realizar planes de prevención	DM
1.3. Verificar herramientas metodológicas para alcanzar los objetivos planteados	DM
1.3.1. Revisar el contenido temático de cada curso del área de ciencias, para verificar concordancia con los objetivos planteados	B

	Coordinador del Área de Ciencias
1.3.2. Resolver dudas a subcoordinadores y docentes del área de ciencias acerca de aplicación de herramientas metodológicas	B
1.3.3. Proporcionar material a subcoordinadores y docentes del área de ciencias para la elaboración de herramientas didácticas	DM
2. Coordinar los programas y módulos de los cursos del área de ciencias, realizando el proceso de modificaciones necesarias	B
2.1. Garantizar que el contenido mínimo de aprendizaje establecido en los programas de los cursos del área de ciencias sea impartido en el orden establecido	E
2.1.1. Supervisar eventualmente que los subcoordinadores y docentes cumplan con el contenido y calendarización programada	DM
2.1.2. Establecer reuniones periódicas con los subcoordinadores y docentes del área de ciencias para conocer el desarrollo del cronograma de actividades	E
2.1.3. Comunicar a Junta Directiva de la Facultad de Agronomía los avances y los retrasos académicos del área de ciencias	B
2.2. Verificar el cronograma de entrega de los trabajos de los cursos solicitados a los estudiantes del área de ciencias	DM
2.2.1. Revisar tiempos de entrega de los trabajos asignados	B
2.2.2. Evaluar la autorización de entrega de trabajos fuera del tiempo establecido con casos especiales	DM
2.2.3. Coordinar con subcoordinadores y docentes del área de ciencias los cambios de fechas establecidos en el cronograma	B
2.3. Coordinación de los instrumentos necesarios para realizar las evaluaciones internas al estudiantado del área de ciencias	DM
2.3.1. Establecer metodologías de evaluación para el sector estudiantil del área de ciencias	DM

	Coordinador del Área de Ciencias
2.3.2. Determinar la ponderación de las evaluaciones conjuntamente con subcoordinadores y docentes del área de ciencias	DM
2.3.3. Analizar y evaluar el contenido de las evaluaciones al estudiantado del área de ciencias	B
3. Coordinar y apoyar las diversas actividades del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos	B
3.1. Planificar la realización de conferencias y seminarios acordes al área de ciencias para ser impartidos a los estudiantes	B
3.1.1. Programar fechas para las diversas actividades del área de ciencias	B
3.1.2. Contactar a organizaciones especializadas en los temas a impartir	B
3.1.3. Informar sobre programaciones y costos de actividades a los estudiantes del área de ciencias	DM
3.2. Asesorar a los subcoordinadores y docentes en las diversas actividades programadas para los cursos del área de ciencias	DM
3.2.1. Resolver dudas a subcoordinadores y docentes acerca de las actividades a realizarse en el área de ciencias	B
3.2.2. Orientar a los subcoordinadores y docentes en temas específicos a impartir	DM
3.2.3. Proponer temas de interés a subcoordinadores y docente para ser impartidos en los cursos del área de ciencias	DM
3.3. Facilitar la infraestructura adecuada para la realización de eventos	B
3.3.1. Tramitar permisos para la utilización de la infraestructura	B
3.3.2. Visitar las diversas áreas que pueden ser utilizadas	B
3.3.3. Evaluar las instalaciones que se utilizarán	DM

Matriz de Brechas de necesidades de capacitación para Subcoordinadores del Área de Ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala

	Subcoordinadores del Área de Ciencias		
	Matemática y Física	Química	Biología
1. Planificar, integrar y evaluar conjuntamente con subcoordinadores y docentes del área de ciencias los objetivos de enseñanza aprendizaje.	DM	DM	DM
1.1. Priorizar los contenidos a impartir según los objetivos planteados en los programas	B	DM	B
1.1.1. Verificar el contenido mínimo de cada curso del área de ciencias para visualizar temas relevantes a impartir	B	DM	B
1.1.2. Coordinar conjuntamente con los subcoordinadores y docentes los temas relativos al área de ciencias, según el pensum de estudios.	DM	B	DM
1.1.3. Proponer temas actualizados para tomarlos en cuenta por los subcoordinadores e impartirlos por los docentes del área de ciencias	DM	B	B
1.2. Realizar la planeación estratégica de los cursos del área de ciencias, según el contenido a impartir durante el semestre	DM	B	DM
1.2.1. Elaborar planes didácticos y programación de contenidos para el área de ciencias	B	DM	DM
1.2.2. Proponer estrategias de aprendizaje para ser aplicadas en los cursos del área de ciencias	B	B	DM
1.2.3. Identificar retrasos en el desarrollo de los cursos y realizar planes de prevención	DM	DM	DM
1.3. Verificar herramientas metodológicas para alcanzar los objetivos planteados	DM	DM	B
1.3.1. Revisar el contenido temático de cada curso del área de ciencias, para verificar concordancia con los objetivos planteados	B	DM	B
1.3.2. Resolver dudas a subcoordinadores y docentes del área de ciencias acerca de aplicación de herramientas metodológicas	DM	DM	B
1.3.3. Proporcionar material a subcoordinadores y docentes del área de ciencias para la elaboración de herramientas didácticas	DM	DM	DM
2. Coordinar los programas y módulos de los cursos del área de ciencias, realizando el proceso de modificaciones necesarias	B	DM	B
2.1. Garantizar que el contenido mínimo de aprendizaje establecido en los programas de los cursos del área de ciencias sea impartido en el orden establecido	B	DM	B
2.1.1. Supervisar eventualmente que los subcoordinadores y docentes cumplan con el contenido y calendarización programada	DM	DM	B

Subcoordinadores del Área de Ciencias			
	Matemática y Física	Química	Biología
2.1.2. Establecer reuniones periódicas con los subcoordinadores y docentes del área de ciencias para conocer el desarrollo del cronograma de actividades	B	B	B
2.1.3. Comunicar a Junta Directiva de la Facultad de Agronomía los avances y los retrasos académicos del área de ciencias	B	B	B
2.2. Verificar el cronograma de entrega de los trabajos de los cursos solicitados a los estudiantes del área de ciencias	B	DM	DM
2.2.1. Revisar tiempos de entrega de los trabajos asignados	DM	DM	DM
2.2.2. Evaluar la autorización de entrega de trabajos fuera del tiempo establecido con casos especiales	DM	DM	DM
2.2.3. Coordinar con subcoordinadores y docentes del área de ciencias los cambios de fechas establecidos en el cronograma	DM	DM	B
2.3. Coordinación de los instrumentos necesarios para realizar las evaluaciones internas al estudiantado del área de ciencias	B	B	B
2.3.1. Establecer metodologías de evaluación para el sector estudiantil del área de ciencias	DM	DM	B
2.3.2. Determinar la ponderación de las evaluaciones conjuntamente con subcoordinadores y docentes del área de ciencias	B	DM	DM
2.3.3. Analizar y evaluar el contenido de las evaluaciones al estudiantado del área de ciencias	B	B	DM
3. Coordinar y apoyar las diversas actividades del área de ciencias de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos	B	B	B
3.1. Planificar la realización de conferencias y seminarios acordes al área de ciencias para ser impartidos a los estudiantes	B	E	B
3.1.1. Programar fechas para las diversas actividades del área de ciencias	B	DM	B
3.1.2. Contactar a organizaciones especializadas en los temas a impartir	DM	DM	B
3.1.3. Informar sobre programaciones y costos de actividades a los estudiantes del área de ciencias	DM	DM	B
3.2. Asesorar a los subcoordinadores y docentes en las diversas actividades programadas para los cursos del área de ciencias	DM	B	DM
3.2.1. Resolver dudas a subcoordinadores y docentes acerca de las actividades a realizarse en el área de ciencias	B	B	DM
3.2.2. Orientar a los subcoordinadores y docentes en temas específicos a impartir	B	B	DM

3.2.3. Proponer temas de interes a subcoordinadores y docente para ser impartidos en los cursos del área de ciencias

3.3. Facilitar la infraestructura adecuada para la realización de eventos

3.3.1. Tramitar permisos para la utilización de la infraestructura

3.3.2. Visitar las diversas áreas que pueden ser utilizadas

3.3.3. Evaluar las instalaciones que se utilizarán

Subcoordinadores del Área de Ciencias		
Matemática y Física	Química	Biología
B	B	DM
DM	B	B
B	B	B
DM	DM	DM
DM	DM	DM

Matriz de Brechas de necesidades de capacitación para Docentes del Área de Ciencias

	DOCENTES MATEMÁTICAS Y FÍSICA							DOCENTES QUÍMICA					DOCENTES BIOLOGÍA				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. Planificar, estructurar y desarrollar clases magistrales para transferir conocimientos a los estudiantes del área de ciencias	DM	B	E	DM	DM	E	B	DM	DM	DM	E	E	B	DM	E	DM	B
1.1. Definir los temas y material de apoyo de acuerdo a los programas de los cursos y módulos tanto en la parte teórica como práctica para transferir los conocimientos a los estudiantes del área de ciencias	B	DM	E	B	E	B	DM	DM	B	E	DM	DM	DM	B	E	DM	E
1.1.1. Estudiar las programaciones de los cursos y módulos del área de ciencias para definir temas y material a utilizar	DM	B	E	B	B	DM	E	B	B	DM	E	DM	B	DM	E	E	DM
1.1.2. Actualizar la información existente para cubrir las exigencias del sector estudiantil y transmitir conocimientos acordes a los problemas actuales de la sociedad	B	DM	E	DM	E	DM	B	E	E	E	B	DM	B	B	DM	DM	E
1.1.3. Diseñar un plan de ejecución para cumplir con la programación establecida en los cursos del área de ciencias	DM	B	B	B	DM	E	DM	B	B	E	DM	DM	DM	E	E	DM	B
1.2. Planificar actividades de acuerdo al programa del curso para desarrollar los temas a impartir	B	DM	B	B	B	B	B	B	DM	DM	E	E	E	DM	E	B	DM
1.2.1. Proyectar temas para cubrir la programación del curso	B	E	B	B	E	E	E	B	B	B	DM	DM	B	B	E	DM	E
1.2.2. Definir planificación didáctica del curso para el desarrollo eficiente	B	DM	DM	B	B	DM	DM	E	E	DM	E	B	DM	E	E	B	B
1.2.3. Establecer los criterios a seguir para el desarrollo del curso	B	B	B	B	E	B	B	B	B	B	B	B	B	E	B	E	E
1.3. Impartir los temas según planificación, para cumplir con la programación establecida, que permita cubrir todos los temas que le servirán al estudiante	B	DM	E	DM	DM	DM	E	E	E	DM	DM	E	E	DM	DM	B	DM

	DOCENTES MATEMÁTICAS Y FÍSICA							DOCENTES QUÍMICA					DOCENTES BIOLOGÍA				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.3.1. Preparar el tema y material didáctico a utilizar en cada clase	DM	B	DM	DM	DM	DM	DM	B	DM	E	DM	DM	DM	E	B	DM	DM
1.3.2. Desarrollar clases magistrales, acorde a planificación y programación previa	DM	DM	DM	B	DM	E	B	DM	B	E	DM	B	B	DM	DM	E	DM
1.3.3. Evaluar el seguimiento de la planificación realizada para determinar la eficiencia del curso	B	B	DM	E	B	B	DM	E	E	DM	DM	B	B	E	DM	DM	B
2. Planificar el contenido teórico - práctico a desarrollar durante el semestre para la actualización de temas y establecer tiempos de duración	DM	B	E	DM	DM	DM	DM	B	B	E	B	DM	E	DM	B	B	DM
2.1. Analizar nuevas teorías, métodos, prácticas y procedimientos para impartir temas relevantes en el área de ciencias	DM	B	DM	DM	B	B	E	B	E	DM	DM	E	DM	DM	B	DM	E
2.1.1. Realizar un análisis sobre su aplicabilidad en la realidad guatemalteca para implementar las que mejor se adapten	DM	B	B	B	DM	DM	E	B	B	E	E	DM	DM	E	E	B	DM
2.1.2. Determinar temas y subtemas relevantes que proporcionen los conocimientos necesarios a los estudiantes del área de ciencias	DM	DM	E	B	B	DM	B	E	DM	DM	B	DM	E	DM	DM	DM	E
2.1.3. Evaluar posibles temas para determinar los más relevantes para impartir a los estudiantes del área de ciencias	DM	B	E	B	E	E	B	DM	B	B	DM	B	E	E	E	B	DM
2.2. Diseñar e implementar proyectos, investigaciones en temas relevantes e innovaciones en prácticas de laboratorio que permitan transmitir conocimientos y continuar con el proceso de aprendizaje	DM	DM	DM	DM	DM	E	DM	DM	DM	B	DM	DM	B	DM	DM	DM	DM
2.2.1. Evaluar proyectos anteriores para realizar mejoras	DM	B	E	B	DM	E	E	E	B	DM	DM	B	B	B	E	DM	B
2.2.2. Identificar proyectos que aporten beneficios a la sociedad guatemalteca y de esa forma desarrollar habilidades en los estudiantes del área de ciencias	DM	DM	B	B	B	E	DM	DM	DM	E	E	B	B	DM	DM	E	E

	DOCENTES MATEMÁTICAS Y FÍSICA							DOCENTES QUÍMICA					DOCENTES BIOLOGÍA				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2.2.3. Establecer alianzas con universidades privadas, organizaciones privadas e instituciones públicas, que permitan realizar proyectos innovadores y vanguardistas	DM	DM	DM	DM	DM	DM	DM	DM	DM	DM	DM	DM	DM	DM	DM	DM	DM
2.3. Deteminar los conocimientos y ejercicios más importantes de cada tema para cubrir el tiempo estipulado	DM	B	B	E	E	DM	DM	DM	E	E	B	B	B	E	DM	DM	E
2.3.1. Analizar la importancia de los temas impartidos para que el estudiante del área de ciencias tenga las herramientas necesarias	B	B	B	DM	B	B	E	E	DM	E	E	B	B	DM	E	E	B
2.3.2. Priorizar los subtemas más importantes que debe conocer el estudiante	B	DM	DM	B	B	B	DM	E	DM	B	B	E	E	E	DM	E	E
2.3.3. Desarrollar ejercicios y talleres grupales sobre los conocimientos adquiridos por los estudiantes del área de ciencias	DM	DM	DM	DM	DM	DM	E	B	DM	DM	DM	E	E	B	DM	DM	DM
3. Desarrollar métodos de evaluación para medir el nivel de comprensión y aprendizaje de los estudiantes del área de ciencias	B	DM	E	E	B	DM	DM	E	E	E	B	B	B	E	B	DM	E
3.1. Definir los métodos y herramientas a utilizar para medir el nivel de aprendizaje de los estudiantes del área de ciencias	B	B	B	E	E	E	DM	DM	E	E	DM	B	B	B	B	E	E
3.1.1. Definir objetivamente la evaluación a ejecutar para aplicar metodologías acordes	B	B	B	B	DM	DM	B	DM	E	E	DM	E	E	DM	B	B	B
3.1.2. Establecer los contenidos a evaluar para determinar las áreas de mejora	B	DM	DM	DM	DM	B	B	DM	DM	E	DM	B	B	E	E	DM	B
3.1.3. Diseñar las herramientas a aplicar para el proceso de valuación	B	DM	DM	DM	B	B	B	B	E	DM	E	B	B	DM	E	B	B
3.2. Establecer la metodología a utilizar para evaluar el nivel de aprendizaje de los estudiantes del área de ciencias	B	DM	B	B	E	DM	DM	E	B	B	DM	DM	E	B	B	E	E

	DOCENTES MATEMÁTICAS Y FÍSICA							DOCENTES QUÍMICA					DOCENTES BIOLOGÍA				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3.2.1. Diseñar instrumentos de evaluación que se adapten a las metodologías utilizadas en el área de ciencias	B	B	DM	DM	E	E	B	DM	E	E	B	DM	B	E	DM	B	DM
3.2.2. Coordinar actividades de orientación estudiantil y hábitos de estudio en apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje	B	DM	DM	B	B	E	DM	DM	B	B	DM	DM	B	B	E	E	B
3.2.3. Identificar ventajas y desventajas de acuerdo a la aplicación de distintas metodologías para seleccionar la correcta	B	DM	DM	DM	DM	B	B	B	DM	E	DM	E	DM	DM	B	B	B
3.3. Evaluar la eficacia de la metodología aplicada en la evaluación a realizar para obtener resultados objetivos en los estudiantes del área de	DM	DM	B	DM	DM	DM	E	B	B	DM	E	E	E	DM	DM	B	E
3.3.1. Investigar metodologías para evaluación de contenido enseñanza-aprendizaje	DM	DM	DM	DM	E	DM	DM	E	DM	DM	DM	B	DM	DM	B	DM	DM
3.3.2. Evaluar y proponer soluciones a problemas de deserción, rendimiento y repitencia estudiantil	DM	B	B	DM	DM	E	E	B	DM	DM	DM	DM	E	E	E	B	B
3.3.3. Participar en comisiones técnicas que velan por la óptima aplicación de las metodologías	DM	B	B	DM	DM	B	E	DM	DM	DM	B	DM	E	E	DM	DM	B
4. Proveer los principios, las leyes y los conocimientos científicos relacionados con los programas de los cursos del área de ciencias (química, biología, matemática y física)	B	E	DM	DM	B	B	B	B	DM	DM	E	DM	B	B	E	E	DM
4.1. Conceptualizar de manera inicial en los cursos del área de ciencias (biología, química, matemática y física), los principios y las leyes de las ciencias naturales y exactas	B	B	B	B	DM	DM	E	E	E	DM	DM	DM	E	B	DM	DM	E

4.2. Aplicar los principios y leyes de las ciencias básicas que permitan estudiar e investigar los fenómenos relativos a la agronomía

4.3. Proporcionar al estudiante la metodología para su formación desde el punto de vista técnico-científico en los cursos del área de ciencias (química, biología, matemática y física)

DOCENTES MATEMÁTICAS Y FÍSICA							DOCENTES QUÍMICA					DOCENTES BIOLOGÍA				
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
DM	B	E	DM	B	E	DM	B	DM	B	E	DM	B	DM	E	DM	DM
DM	DM	B	DM	B	B	DM	DM	DM	E	DM	B	B	DM	E	B	DM