

Ruth Noemi Sosa López

Estudio del seguimiento a graduados con pensum 2000 de la Escuela de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, período 2010-2013, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Asesora: M.A. Aylin Evelyn Santizo Juárez



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE HUMANIDADES
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

Guatemala, agosto de 2015.

Este informe fue presentado por la autora como trabajo de tesis previo a optar al grado de Maestra en Docencia Universitaria.

Guatemala, agosto de 2015.

Índice

Resumen	iv
Introducción	1
Capítulo I. Generalidades.....	3
1.1 Línea de investigación.....	3
1.2 Tema.....	3
1.3 Planteamiento del problema	3
1.3.1 Enunciado del problema	3
1.3.2 Formulación del problema	5
1.4 Justificación	6
1.5 Alcances y límites	6
1.6 Objetivos.....	7
1.6.1 Objetivo General	7
1.6.2 Objetivos Específicos.....	7
1.7 Hipótesis	7
1.8 Metodología	7
1.8.1 Diseño de la Investigación	7
1.8.2 Universo o población	8
1.8.3 Muestra	8
1.8.4 Operacionalización de variables	9
1.8.5 Técnica de recolección de datos. Estructura de la encuesta	9
1.8.6 Procedimiento.....	10
Capítulo II. Fundamentación teórica.....	17
2.1 Estudio de Seguimiento a graduados	17
2.1.1 Definición.....	17
2.1.2. Objetivos del estudio	18
2.1.3 Relevancia del estudio	19
2.1.4 El contenido del estudio	20
2.1.5 Tamaño de la muestra en el estudio.	20

2.1.6	Diseño del cuestionario en el estudio.....	20
2.1.7	Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES).....	21
2.1.7.1	<i>Aplicación de cuestionarios del SINAES.</i>	22
2.1.7.2	<i>Revisión, adaptación y ampliación de los cuestionarios.</i>	22
2.1.7.3	<i>Procedimientos para la aplicación de encuestas.</i>	23
2.1.7.4	<i>Selección de los participantes.</i>	25
2.1.7.5	<i>Graduados y empleadores.</i>	25
2.1.7.6	<i>Presentación de los resultados.</i>	26
2.2	Acreditación	26
2.2.1	Definición.	26
2.2.2	Enfoques y metodologías de la Acreditación.	27
2.2.3	Criterios, estándares e indicadores.	28
2.2.4	Antecedentes.	28
2.2.5	Consejo Centroamericano de Acredit. de la Educ. Sup. –CCA-.	35
2.2.6	Agencias de acreditación.....	36
2.3	Descripción Universidad de San Carlos de Guatemala.....	37
2.3.1	Misión.	38
2.3.2	Visión.	38
2.3.3	Facultades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.	38
2.3.4	Marco Legal de la Universidad de San Carlos de Guatemala.	39
2.4	Descripción de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia	40
2.4.1	Misión.	40
2.4.2	Visión.	41
2.4.3	Perfil del egresado de la Escuela de Química Farmacéutica.	41
2.4.4	Planes de estudio.	43
2.4.5	Acreditación de la carrera de Q. Farmacéutica.	44
2.4.6	Estudios previos sobre acreditación en la carrera de Q.F..	44
Capítulo III.	Resultados	47
Capítulo IV.	Conclusiones	85
Capítulo V.	Recomendaciones	86

Referencias bibliográficas	88
Apéndice A	
Cuestionario aplicado en el estudio,	92
Apéndice B	
Tablas completas de las preguntas PE41-PE78.	100
Apéndice C	
Tabla 19. <i>Evidencias atendidas en el cuestionario</i>	106
Anexo A	
Formato de cuestionario seguimiento a graduados propuesto por SINAES.	108

Resumen

El estudio de seguimiento a graduados se realizó con el fin de cooperar con la Escuela de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, que actualmente se encuentra en el proceso de autoevaluación para acreditarse.

El método utilizado comprendió un diseño no experimental transversal descriptivo, a través de una encuesta digital de opinión, surveys, dirigida a una población de 248 graduados, de los que respondieron el 77%.

El estudio permitió conocer que el 76% de los graduados con pensum 2000 de la Escuela de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, período 2010-2013, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, están satisfechos con la preparación académica recibida en la universidad.

Se determinó el perfil actual del profesional Químico Farmacéutico que requiere el mundo laboral, se conocieron las fortalezas y debilidades del Plan de Estudios, algunas sugerencias de mejora para las autoridades de la facultad, que los graduados mencionaron, relacionadas a equipo de laboratorio, proceso enseñanza-aprendizaje, instalaciones y personal docente.

Se logró identificar la necesidad de implementar programas de capacitación, manteniendo así el vínculo entre graduados y universidad a través de una base de datos actualizada de egresados.

Introducción

En este momento la Escuela de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, está en el proceso de autoevaluación para acreditarse, y entre los requisitos que debe de cumplir se encuentra el Componente: 4.2 Graduados, donde en el Criterio 4.2.5, la carrera debe contar con una base de datos con información sobre sus graduados y como evidencia se debe de presentar una base de datos, evidencia 325. (SINAES, 2009).

La Facultad de Farmacia no cuenta con esa base de datos, por lo que es necesario implementarla y la agencia del Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior –SINAES-, que es la agencia que se escogió para realizar dicho trabajo, establece que se implemente con la información de los últimos cuatro años, 2010-2013.

Es conveniente mencionar que el Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala, cuenta con una base de datos, pero no cumple con los requerimientos para un proceso de acreditación.

En el 2005 se realizó un estudio, por medio de una encuesta de opinión, sobre el egreso y el trabajo de los egresados de la Universidad de San Carlos, abarcando el periodo 1990-2004 (Gonzalez B. , 2005), tomando en cuenta a los graduados de las diferentes unidades académicas, con el objetivo de evaluar la situación del egresado y las oportunidades de trabajo en el campo en el cual se desempeña. Entre las muchas recomendaciones sugerían la creación de una base de datos para darle seguimiento a los egresados, pero actualmente sólo las unidades académicas que han realizado el proceso de acreditación cuentan con esta información.

En la Universidad de San Carlos de Guatemala, únicamente están acreditadas a nivel de pregrado, la carrera de Arquitectura, Agronomía (1. Recursos renovables y 2. Producción agrícola) y dos carreras de la facultad de Ingeniería: Ingeniería civil y la Ingeniería química. Y a nivel de postgrado: la Maestría en Recursos hidráulicos y la Maestría en Ingeniería sanitaria (Facultad de Ingeniería. USAC., 2010).

En dichas carreras se han elaborado trabajos de Tesis de Graduación relacionados al tema de Seguimiento a Graduados en apoyo al proceso de acreditación de las mismas, y a la inexistencia de una base de datos de graduados (Monterroso, 2012).

Casi toda la literatura consultada sobre el tema coincide en mencionar que ante los procesos de acreditación y certificación de la calidad de la educación superior, los estudios de graduados son muy importantes para definir la oferta académica, ya que permiten identificar los diferentes grados académicos de profesionales universitarios que se requieren en el mundo laboral, como también

proporcionan información para determinar la necesidad de implementar programas permanentes de capacitación en respuesta a los avances en la información y la tecnología.

En vista de que la Facultad de C.C.Q.Q. y Farmacia no cuenta con una base de datos de egresados que proporcione información en cuanto a ubicación laboral, grado de satisfacción de la preparación académica recibida en la universidad, ni comunicación entre ambos, para que juntos implementen mejoras en el aspecto educativo para estudiantes y graduados; se vio la necesidad de realizar una encuesta que proporcionará datos que ayudarán a alimentar dicha base.

Se desea Implementar una base de datos con nombre, teléfono, dirección, lugar de trabajo, correo electrónico actualizado, y otros datos de interés académico, para mantener informados a los graduados sobre aspectos académicos y laborales, tomando como insumo dicha información para la mejora curricular. Contribuyendo a la vez con la facultad de C.C.Q.Q. y Farmacia con uno de los requisitos para la acreditación.

Con la realización de la presente investigación también se pretendió demostrar que al menos el 70% de los graduados con pensum 2000 de la Escuela de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, período 2010-2013, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, muestra satisfacción con respecto a la preparación académica recibida en la universidad.

El porcentaje de graduados (70%) y el período (2010-2013) son establecidos en el estándar N0. 30 del Manual del SINAES (SINAES, 2009).

El número de graduados es relativamente bajo, por lo que no se realizó muestreo, sino que se incluyó a todos los graduados del periodo 2010-2013.

Los cuestionarios desarrollados por el SINAES son bastante completos, sin embargo permiten modificaciones, con previa solicitud por parte de la Comisión de autoevaluación, por lo que se revisó y se propusieron algunas modificaciones que se consideraron pertinentes.

Desde la perspectiva investigativa el estudio fue de tipo exploratorio, debido a que se tenía muy poca información de los graduados y se trabajaron los datos a través de Estadística descriptiva.

Los datos obtenidos se presentaron en un informe dirigido a la Comisión de autoevaluación de la carrera de Química Farmacéutica para su respectiva utilización en el proceso de acreditación de la carrera, esperando que las recomendaciones sugeridas sean tomadas en cuenta para satisfacción y beneficio de todos los involucrados en este estudio.

Capítulo I. Generalidades

1.1 Línea de investigación

Evaluación institucional y acreditación en la educación superior (Facultad de Humanidades, 2015).

1.2 Tema

Estudio del seguimiento a graduados con pensum 2000 de la Escuela de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, período 2010-2013, Universidad de San Carlos de Guatemala.

1.3 Planteamiento del problema

1.3.1 Enunciado del problema

El seguimiento de egresados ofrece la posibilidad de realizar un seguimiento continuo que permite no sólo conocer la situación de los mismos, sino comparar su evolución de acuerdo con su perfil académico y la situación del mercado laboral.

En su tesis de pregrado, Contreras (2008) hace una reseña sobre el tema de la evaluación, aseguramiento y acreditación de la calidad de la educación superior, mencionando que se trata de un tema relativamente nuevo en Centro América.

Dicha tesis hace referencia de que aunque existían algunos antecedentes como el Sistema de Carreras y Postgrados Regionales -SICAR- en los años 60, la mayoría de los trabajos sistemáticos en este campo se iniciaron en la región, en la segunda mitad de la década de los años 90.

En el ámbito regional los trabajos impulsados por el Consejo Superior Universitario Centroamericano - CSUCA- han tenido una influencia significativa para poner la temática entre las prioridades de la agenda universitaria centroamericana.

Sigue mencionando Contreras, que el Consejo Superior Universitario Centroamericano -CSUCA- vivió desde 1995 un tiempo importante en la evaluación y acreditación de la calidad de la Educación Superior.

Durante el IV Congreso Universitario Centroamericano, celebrado en Honduras se definió como prioritaria la acreditación de la calidad de la educación superior. Donde se estableció la necesidad de crear una Cultura de Calidad, naciendo así el Sistema Centroamericano de Evaluación y Acreditación, SICEVAES. En el inicio no había un trabajo sistemático, no habían recursos calificados, ni una receta; se debía crear un sistema propio.

A lo interno del CSUCA durante 1996 y 1997 la discusión giraba en torno a abordar la acreditación o impulsar el desarrollo de la cultura de la evaluación con el propósito de mejorar sus instituciones. Se fomentó el trabajo con la autoevaluación de los programas.

Se menciona en dicha tesis de pregrado que desde que en 1998, el CSUCA constituyó oficialmente al SICEVAES, su desarrollo fue concebido como un proceso de dos etapas:

Una primera etapa de impulso de la evaluación como instrumento para promover una cultura nueva en sus universidades miembros; una cultura participativa que valore y promueva la calidad, la evaluación y el rendimiento de cuentas a la sociedad.

Y una segunda etapa, que sin descuidar los propósitos de la primera, estaría orientada a establecer las condiciones, instrumentos y mecanismos institucionales regionales para la acreditación internacional de la calidad de los programas e instituciones de educación superior de América Central, bajo la perspectiva de la integración centroamericana (Contreras J., 2008).

El nuevo enfoque sobre el seguimiento de egresados plantea reconsiderar la formación del egresado no sólo como el resultado de la aplicación de diversos métodos de enseñanza y conocimientos durante un período de tiempo, sino como el resultado por excelencia de la universidad que, como tal, debe ser valorado y perfeccionado con el tiempo con el fin de lograr una mejor adaptación a la sociedad donde trabaja (Gonzalez E. , 2009).

Las universidades estatales de Centro América han visto la necesidad de asegurar el mejoramiento de la calidad de la Educación Superior y la organización de instituciones y mecanismos de acreditación, por lo que han promovido una red de investigadores que desarrollen y apoyen la realización de estudios confiables y sistemáticos de graduados que a su vez retroalimenten los procesos de evaluación y mejoramiento de la calidad de las universidades. Siendo un insumo estratégico para la autoevaluación, en donde se conoce la opinión de los graduados en relación a la formación recibida en la universidad, evalúa el impacto de los planes de estudio como base para definir y desarrollar estrategias para la adecuación de la oferta académica que brinda la institución desde sus carreras, tanto a sus estudiantes como a sus egresados (Green & Urbina, 2004).

La Escuela de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, de la Universidad de San Carlos de Guatemala; está desarrollando algunas actividades para acreditarse, y entre los requisitos que debe de cumplir se encuentra el Componente: 4.2 Graduados, donde en el Criterio 4.2.5, la carrera debe contar con una base de datos con información sobre sus graduados y como Evidencia se debe de presentar una base de datos, evidencia 325 (SINAES, 2009).

Actualmente la Facultad de Farmacia no cuenta con esa base de datos, por lo que es necesario implementarla con la información de los últimos cuatro años, 2010-2013.

El Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala, cuenta con una base de datos (nombre, dirección domiciliar, teléfono, correo electrónico, carrera, lugar de trabajo) los cuales no cumplen los requerimientos necesarios que se pretenden en un proceso de acreditación de la carrera.

Es importante tomar en cuenta la recomendación que Díaz (2010) hace en su tesis de pregrado. En ella menciona la conveniencia de elaborar una encuesta enfocada en aspectos importantes para el seguimiento a graduados tales como: información general, aspectos académicos, retroalimentación, plan de estudios y satisfacción general de su formación, así como la implementación de un sistema virtual que actualice la información automáticamente con el egresado titulado, así mismo con la recopilación de información a analizar, presentable y que permita el fácil almacenamiento de la misma.

Sigue mencionando Díaz en su tesis, que los estudios de egresados buscan contribuir a la explicación del desempeño profesional. Para lograr esto, tales estudios necesitan ampliar su alcance ya que la relación entre el título obtenido y el desempeño profesional puede verse afectada, no sólo por las variables del mercado laboral, sino también por las variables sociales, familiares y educativas que caracterizan a cada egresado (Díaz, 2010).

Díaz menciona:

...la necesidad imperante que hay, por parte del egresado, de seguir sintiendo el apoyo de la universidad para situaciones específicas de su diario laborar, es una oportunidad única para la escuela de poder crear este vínculo que como se ha venido hablando durante todo este trabajo de graduación es una necesidad primaria para el sostenimiento de la competitividad de la escuela y de los graduados ya que trabajando en conjunto se puede llegar a hacer grandes cambios en pro de mejorar. El primer paso está dado por la implementación del sistema de seguimiento a graduados, el siguiente y más importante el mantenerlo, suministrando una constante búsqueda de información y crítica constructiva para crear esta cultura de mejora continua que es la base para el éxito de cualquier empresa que se emprenda. (Díaz, 2010)

1.3.2 Formulación del problema

Por lo sustentado se considera conveniente realizar una investigación que permita responder a la pregunta siguiente:

¿Cuál es el grado de satisfacción de los graduados con pensum 2000 de la Escuela de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, período 2010-2013, Universidad de San Carlos de Guatemala, con respecto a la preparación académica recibida en la universidad?.

1.4 Justificación

Ante los procesos de acreditación y certificación de la calidad de la educación superior, los estudios de graduados son muy importantes para definir la oferta académica, ya que permiten identificar los diferentes grados académicos de profesionales universitarios que se requieren en el mundo laboral, como también proporcionan información para determinar la necesidad de implementar programas permanentes de capacitación en respuesta a los avances en la información y la tecnología.

En vista de que la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia no cuenta con una base de datos de egresados que proporcione información en cuanto a ubicación laboral, grado de satisfacción de la preparación académica recibida en la universidad, ni comunicación entre ambos, para que juntos implementen mejoras en el aspecto educativo para estudiantes y graduados; se vio la necesidad de realizar una encuesta que proporcionará datos que ayudarán a alimentar dicha base en el período 2010-2013.

1.5 Alcances y límites

Con el seguimiento a graduados, se logró:

Elaborar una base de datos con nombre, teléfono, dirección, lugar de trabajo, correo electrónico actualizado, y otros datos de interés académico; tomando como insumo dicha información para la mejora curricular. Contribuyendo a la vez con la facultad de Ciencias Químicas y Farmacia con uno de los requisitos para la acreditación.

Así como también se dio respuesta a los objetivos planteados desde el inicio, estableciendo el grado de satisfacción de los graduados respecto a la preparación académica recibida en la universidad, se conoció la actividad profesional de los graduados y su relación con los estudios recibidos, determinando a la vez los estudios de postgrado que se deben de ofrecer acorde a las actividades que están realizando actualmente.

La única limitante que se puede mencionar en la realización del presente estudio, es que a algunos profesionales no les gusta proporcionar sus datos personales, o no les gusta llenar cuestionarios; por lo que sólo el setenta y siete por ciento de los graduados respondieron la encuesta.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

- 1.6.1.1 Establecer el grado de satisfacción de los graduados con pensum 2000 de la Escuela de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, período 2010-2013, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con respecto a la preparación académica recibida en la universidad.

1.6.2 Objetivos Específicos

- 1.6.2.1 Conocer las actividades profesionales de los graduados y su relación con los estudios recibidos en la universidad.
- 1.6.2.2 Recopilar la información necesaria para retroalimentar el pensum de estudios e identificar oportunidades de mejora.
- 1.6.2.3 Determinar las áreas de trabajo que el mundo laboral ofrece a los graduados, para ofrecer estudios de postgrado acorde a las actividades que realizan.
- 1.6.2.4 Establecer el interés entre los graduados y la universidad para vincularse en procesos de actualización y retroalimentación con la Escuela de Química Farmacéutica.
- 1.6.2.5 Actualizar información sobre las condiciones laborales de los graduados.

1.7 Hipótesis

Al menos el 70% de los graduados con pensum 2000 de la Escuela de Química Farmacéutica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, período 2010-2013, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, muestra satisfacción con respecto a la preparación académica recibida en la universidad.

1.8 Metodología

1.8.1 Diseño de la Investigación

Este estudio se realizó por medio de una encuesta de opinión, *surveys*; las cuales son consideradas por diversos autores como un diseño (Creswell, 2009; Mertens, 2005; Archester, 2005) citados por Hernández, Collado & Baptista; para

éstos últimos sería una investigación no experimental transversal o transeccional descriptiva (2010, pág. 158).

1.8.2 Universo o población

Graduados con pensum 2000 de la carrera de Química Farmacéutica, de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, período 2010-2013, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Tabla 1

Graduados Químicos Farmacéuticos, 2010-2013

Nº.	AÑO	PERIODO	TOTAL GRADUADOS
1.	2010	05 de febrero-26 de noviembre	43
2.	2011	11 de febrero-29 de noviembre	57
3.	2012	10 de febrero-15 de noviembre	69
4.	2013	15 de febrero-26 de noviembre	79
		POBLACIÓN	248

Fuente: Elaboración propia según registros proporcionados por la Secretaría Académica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. USAC. 2014.

1.8.3 Muestra

Debido a que la población era de 248 graduados, se decidió realizar un censo completo, por lo que la muestra es igual al universo.

La agencia acreditadora SINAES, así como el Manual de Schomburg; mencionan que si existe un número elevado de graduados, solamente debe ser consultado un grupo, para disminuir los costos; por lo que recomiendan realizar un muestreo en poblaciones grandes.

Siguen mencionando, ambos autores consultados, que como en la mayoría de los casos, en los estudios institucionales el número de graduados es relativamente bajo, recomiendan realizar un estudio censal en poblaciones pequeñas.

La recomendación de Schomburg es que se trate de incluir a todos los graduados de una cohorte específica y que no se haga muestreo. Pues se debe de tener presente que en este tipo de estudios, la tasa de respuesta es menor de 100%; frecuentemente la tasa de respuesta es menor del 50% y algunas veces aún menor del 25% (Schomburg, 2004).

1.8.4 Operacionalización de variables

Las variables son características observables de algo y pueden ser susceptibles de cambio de acuerdo a la investigación que se lleve a cabo. Se pueden medir, controlar o estudiar.

En este sentido a continuación se presentan en la tabla 2 las variables que sustentan la siguiente investigación.

Tabla 2
Variables

OBJETIVOS	VARIABLE	PREGUNTAS DE ENCUESTA
General:		Códigos:
Establecer el grado de satisfacción de los graduados con pensum 2000 de la Escuela de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, período 2010-2013, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con respecto a la preparación académica recibida en la universidad.	Grado de satisfacción de preparación académica recibida	G7
Específicos:		
Conocer las actividades profesionales de los graduados y su relación con los estudios recibidos en la universidad.	Actividades profesionales	IG10, IG20 PE40-PE51, G1-G4, G7
Recopilar la información necesaria para retroalimentar el pensum de estudios e identificar oportunidades de mejora.	Plan de estudios	G6, G8, G10, G11 CC3-CC5
Determinar las áreas de trabajo que el mundo laboral ofrece a los graduados, para ofrecer estudios de postgrado acorde a las actividades que realizan.	Estudios de postgrado	IG07, IG10 G5
Establecer el interés entre los graduados y la universidad para vincularse en procesos de actualización y retroalimentación con la Escuela de Química Farmacéutica.	Actualización académica y retroalimentación	G9
Actualizar información sobre las condiciones laborales de los graduados.	Situación laboral	IG09, IG11, IG14-IG19

Fuente: propia.

1.8.5 Técnica de recolección de datos. Estructura de la encuesta

Para efectuar el seguimiento a graduados se utilizó la encuesta propuesta por SINAES, la cual considera los siguientes ocho aspectos: información general, plan de estudios, afirmaciones, conocimientos adquiridos, habilidades y destrezas, valores y

actitudes, formación profesional recibida y situación laboral, siendo en total sesenta y seis preguntas.

Se agregaron al final del cuestionario catorce preguntas más relacionadas al trabajo que desarrollaba en ese momento el graduado, área laboral, salario, la forma como contactó a la empresa para la cual trabaja, y preguntas relacionadas a la capacidad para trabajar bajo presión, dominar otro idioma, redactar informes, hablar en público o establecer su propia empresa. Teniendo al final una encuesta de ochenta preguntas, la cual puede ser llenada en un lapso de diez a quince minutos.

Dicha encuesta se elaboró principalmente con preguntas cerradas para facilidad en el llenado y tabulación de los datos.

Tabla 3
Estructura de la encuesta

N0.	Aspectos	Códigos	SINAES	Códigos	Propia	Observaciones
1.	Información general	IG01-IG07	07	IG01-IG11	11	4 preguntas más
2.	Plan de estudios	PE21 y PE28	02	PE21 y PE28	02	
3.	Afirmaciones	CC3-CC5 y PE40	04	CC3-CC5 y PE40	04	
4.	Conocimientos adquiridos	PE41-PE51	11	PE41-PE51	11	
5.	Habilidades y destrezas	PE52-PE62	11	PE52-PE68	17	6 preguntas más
6.	Valores y actitudes	PE63-PE73	11	PE69-PE78	10	-1 Traslado: PE73 pasó a ser: PE63
7.	Formación profesional recibida	G1-G11	11	G1-G14	14	3 preguntas más
8.	Situación laboral	IG08-IG16	09	IG12-IG22	11	2 preguntas más
TOTAL DE PREGUNTAS			66		80	14

Fuente: propia.

1.8.6 Procedimiento

El estudio se llevó a cabo de la siguiente manera:

1.8.6.1 Diseño de instrumento de recolección de Información de opinión de graduados

Se revisó el cuestionario para población de graduados propuesto por SINAES (SINAES, 2010) y el cuestionario de Careers after Higher Education a European Research Study Questionnaire (CHEERS) (Schomburg, 2004), confrontándolos con el Perfil de Egreso aprobado

de la carrera de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, (Sandoval, Proyecto Curricular de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014) para adaptación, ampliación y elaboración del cuestionario.

1.8.6.2 Revisión del instrumento de recolección de Información de opinión de graduados

El cuestionario en formato Word, se envió a seis expertos, vía correo electrónico; para que efectuaran sus observaciones y recomendaciones. Obteniéndose muy buenas sugerencias, las cuales se realizaron para mejorarlo.

Entre los profesionales que participaron se puede mencionar a: la catedrática del curso de Seminario II, de la Facultad de Humanidades, la asesora de la Tesis, quien es también la Coordinadora de la Comisión de Autoevaluación; la Directora de la Escuela de Química Farmacéutica, una profesional de la Unidad de Desarrollo Académico, Centro de Desarrollo Educativo –CEDE-, las tres últimas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, y dos profesionales de la División de Evaluación Académica e Institucional. Todas profesionales de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

1.8.6.3 Validación del instrumento de recolección de Información de opinión de graduados

Vía correo electrónico, por medio de la herramienta Google Drive, se envió el cuestionario a un grupo de treinta graduados, para que lo contestaran y así poder validarlo. Obteniéndose respuesta de once personas, quienes únicamente se concretaron a responder la encuesta, pues no realizaron ninguna observación al respecto.

1.8.6.4 Recolección de información para establecer número de graduados (tamaño de la muestra)

Se solicitó información de los números de teléfonos y correos electrónicos de los colegiados de la carrera de Química Farmacéutica, de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, período 2010-2014, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, al Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala. Se solicitó también del 2014 para poder obtener los datos de los graduados que por diversos motivos atrasaron su trámite de colegiación.

Así como también se solicitó información de los graduados con pensum 2000 de la carrera de Química Farmacéutica, de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, período 2010-2013, a la Secretaria Académica de la Facultad de Farmacia, USAC, para establecer el tamaño de la muestra.

1.8.6.5 Elaboración de base de datos con correos electrónicos de acuerdo al número de graduados previamente establecido

En base a los dos listados proporcionados, uno por el Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala y el segundo por la Secretaria Académica de la Facultad de Farmacia, USAC; se elaboró la base de datos con nombre, número telefónico y correo electrónico de los graduados: colegiados y no colegiados, con pensum 2000 de la carrera de Química Farmacéutica, de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, período 2010-2013, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La base de datos elaborada, se entregó en formato digital a la coordinadora de la Comisión de Autoevaluación, y no se incluye en este trabajo por considerarse información confidencial.

Para los graduados no colegiados, se recurrió a llamar a los compañeros de promoción para poder obtener su número telefónico y correo electrónico.

Determinando una muestra de 248 graduados: 236 colegiados y 12 no colegiados.

1.8.6.6 Recolección de información de opinión de graduados

La recolección de la información se realizó por medio de un software para aplicación de encuestas en línea, llamado Google Drive; el cual es una herramienta en forma gratuita, que permitió enviar a los correos de los graduados la encuesta, sin incurrir en gastos de impresión, transporte y encuestadores. Representando además, ahorro de tiempo y la facilidad de que las respuestas se integran automáticamente a una base de datos, facilitando el análisis estadístico.

Con el trabajo de campo realizado durante un período de tres meses, se confirmó que a las personas no les gusta llenar encuestas, pues hubo necesidad de recurrir varias veces, al reenvío del correo, invitándoles a llenar la encuesta; luego se procedió al envío de

mensajes telefónicos, mensajes por la aplicación whats App y por último llamadas a los celulares recordándoles sobre la misma.

1.8.6.7 Tabulación y análisis de los datos

Se tabularon y analizaron los resultados obtenidos en base a los objetivos propuestos a través de estadística descriptiva, expresando los resultados en porcentajes, por medio de tablas y gráficas, así como también en tablas, según la matriz de valoración propuesta por SINAES.

En el apéndice A se encuentra el cuestionario enviado por correo electrónico a los graduados. Algunas preguntas presentan las respuestas en escala del 1 al 5, otras presentan tres opciones en la que se debe de escoger una y por último hay preguntas cuya respuesta es SI o NO.

Para las preguntas donde las respuestas se encuentran en una escala numerada del 1 al 5; el 1 corresponde a la respuesta “más negativa” y el 5 a la respuesta “más positiva”:

- 5 Muy de acuerdo
- 4 De acuerdo
- 3 Medianamente de acuerdo
- 2 En desacuerdo
- 1 Muy en desacuerdo

- 5 Muy importante
- 4 Importante
- 3 Medianamente importante
- 2 No importante
- 1 Nada importante

- 5 Muy bueno
- 4 Bueno
- 3 Regular
- 2 Malo
- 1 Muy malo

Para la tabulación de los resultados se tomaron únicamente las respuestas numeradas con 3, 4 y 5 ya que el SINAES toma en cuenta el porcentaje de los encuestados en donde las respuestas son positivas.

En las preguntas donde se presentaban tres opciones a escoger, en donde 3 es el aspecto positivo y 1 el negativo:

3 Mucho

2 Poco

1 Nada

3 Mucho

2 Algo

1 Nada

3 Muy frecuente

2 Poco frecuente

1 Nada frecuente

Se tomaron en cuenta las opciones 2 y 3, ya que el aspecto 2 se toma como medianamente positivo.

En las preguntas donde habían dos opciones: Si y NO. Sólo se tomó en cuenta para tabular los datos la opción positiva, o sea las respuestas con SI (García G. , 2015).

Para la Interpretación de los resultados se tomaron en cuenta las dos tablas siguientes. Utilizándose la tabla 4 para la valoración de los criterios que presentan estándar numérico dado por SINAES y la tabla 5 para interpretar los criterios que no presentaban estándar numérico dado por SINAES.

Tabla 4

Categorías para la valoración de criterios que tienen estándar numérico por SINAES

CATEGORIAS	SIGNIFICADO
Satisfactorio (S)	Si los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES.
Aceptable (A)	Se llega al porcentaje de los estándares de SINAES. Se refiere al cumplimiento de los criterios son los adecuados, aunque existen aspectos menores que requieren ser mejorados.
Insuficiente (I)	Si las respuestas están entre el 35%-69%. Hay esfuerzos que indican una aproximación al cumplimiento del criterio pero son insuficientes.
Deficiente (D)	Los resultados son menores al 35%. No se cumple con el criterio o hay avances precarios. Claramente se trata de una debilidad de la carrera.

Fuente: SINAES (2010). Formulario para la valoración de criterios.

Tabla 5

Categorías para La valoración de criterios utilizado por la Comisión de Autoevaluación de la carrera de Química Farmacéutica

CATEGORIAS	SIGNIFICADO
Satisfactorio (S)	Si la mayoría de respuestas son positivas y el porcentaje es mayor a 60%.
Aceptable (A)	El porcentaje de respuestas se encuentra en un intervalo de 50% a 60%.
Insuficiente (I)	Las respuestas de los graduados se encuentra entre un 35% a 49%.
Deficiente (D)	El porcentaje de respuestas es menor al 35%.

Fuente: Comisión de Autoevaluación (2012), de la carrera de Química Farmacéutica.

1.8.6.8 Presentación de resultados en informe final

Los datos obtenidos se presentaron en un informe dirigido a la Comisión de Autoevaluación de la carrera de Química Farmacéutica.

Capítulo II. Fundamentación teórica

2.1 Estudio de Seguimiento a graduados

2.1.1 Definición.

Forma de estudio empírico que puede proveer información valiosa para evaluar los resultados de la educación y entrenamiento de una institución de educación superior específica. Esta información puede ser utilizada para un mayor desarrollo de la institución en el contexto de una garantía de calidad (Schomburg, 2004).

Es un insumo estratégico para la autoevaluación, en donde no solamente se perciben las señales del mercado laboral, sino que también hace posible reflexionar sobre los medios pedagógicos y los programas de estudio que se ofrecen como alternativas para la formación de futuros profesionales (Green & Urbina, 2004).

Como definición se dice que son estudios que constituyen una herramienta básica que permite conocer el desempeño y desarrollo profesional de los egresados, siendo este estudio el que le permita a los centros de educación mejorar y actualizar de manera permanente los planes y programas de estudio, además de que en él se definen las políticas de desarrollo institucional en los niveles estatal, regional e incluso nacional (García C. , 2014).

Además es conveniente e interesante abordar el tema sobre Eficiencia Terminal (ET) en la Educación Superior. López, A. explica que: “la principal función de una institución de educación superior (IES) es la docencia y, por tanto, su eficiencia depende principalmente de la proporción de alumnos que logran egresar o titularse, respecto a aquellos que ingresaron” (López, Albíter, & Ramírez, 2008).

En su artículo López A. menciona otra definición que se da en el contexto internacional, la cual expresa que la eficiencia de un sistema educativo (*educational efficiency*) ha sido definida por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura de manera sucinta: "Grado en el cual un sistema educativo consigue optimizar la relación inversión–resultado en la educación" (UNESCO, 2007) (López, Albíter, & Ramírez, 2008).

Concluye en su artículo López, A. que la ET es una medida crucial de la capacidad de las IES para utilizar los recursos que la sociedad les provee. También es una medida de su capacidad para formar los ciudadanos altamente calificados que la nación requiere para su desarrollo. Por lo que él expresa que es necesario desarrollar un perfil de indicadores que permita evaluar en forma suficiente y fehaciente a las IES y a cada uno de sus programas educativos. Disponiendo de un perfil de ET válido y confiable y así poder aplicar políticas racionales para asignar estímulos y corregir desviaciones en el desarrollo institucional (López, Albíter, & Ramírez, 2008).

2.1.2. Objetivos de un estudio de Seguimiento de Graduados.

Según Schomburg el seguimiento de graduados tiene como objetivo obtener información válida, confiable y oportuna sobre el proceso de inserción laboral, tanto de su desempeño en el empleo como de su trayectoria profesional, con la finalidad de valorar el grado de impacto de la Universidad en el sector productivo y social.

Este mecanismo de seguimiento es muy útil para conocer áreas de oportunidad e implementar estrategias de mejora durante la permanencia de los estudiantes y en su egreso.

El análisis detallado de la información recabada se debe realizar de forma conjunta con los Directores de Programas Educativos, la Coordinación Académica y las Direcciones de Área correspondientes, para que tomen las medidas que se consideren pertinentes para fortalecer la calidad académica que se imparte en la Institución.

Las universidades deben de contar con una Oficina de Atención y Seguimiento a Egresados para cumplir con este objetivo de manera permanente, realizando encuestas a los egresados a través de los diferentes medios de comunicación disponibles: correo electrónico, teléfono, página web institucional, etc.

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCE-SI) mediante el proyecto ALFA III, en los últimos años se ha propuesto realizar un seguimiento a sus graduados, con el fin de conocer su ubicación y su inserción en el mercado laboral, su formación continua, la vinculación general con las empresas y el aporte que los graduados pueden ofrecer a la universidad en la mejora de su oferta en las distintas carreras.

A partir del año 2009, la PUCE-SI implementó una política de seguimiento a graduados y en el año 2012 la PUCE-SI ha puesto especial interés en el proyecto ALFA que contribuirá a elaborar el rediseño del currículo, planes, programas proyectos que vayan en beneficio de los graduados no solo a nivel nacional sino también internacional.

En el año 2012, la PUCE-SI aplicó encuestas a los graduados de las diferentes carreras sobre el nivel de competencias, formación universitaria y grado de inserción laboral para realizar el seguimiento total a los graduados, teniendo como finalidad la creación de estrategias para fomentar la inserción laboral y reforzar la colaboración entre la universidad y las empresas, elevando el grado de empleabilidad mediante el desarrollo de competencias laborales, promoviendo la integración económica y social (Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ibarra. PUCESI, 2012).

2.1.3 Relevancia de un estudio de Seguimiento de Graduados.

En general, los estudios de graduados son los más populares para el análisis de la relación entre la educación superior y el trabajo, porque permiten combinar cinco grandes enfoques:

- Una mirada a los temas del mercado de empleo, datos cuantitativos estructurales sobre empleo y carreras.
- Un enfoque más comprometido con el carácter del trabajo y las competencias relacionadas.
- Una evaluación directa de las condiciones de estudio y los recursos de acuerdo a la experiencia de los graduados.
- Una comprensión de los valores y las orientaciones de los graduados, y finalmente;
- La recolección de información, con enfoque retrospectivo, de la educación superior (Schomburg, 2004).

En su tesis, Dávila, F. menciona además los siguientes beneficios que trae consigo la acreditación de la calidad para las instituciones de educación superior:

- El título obtenido es válido fuera de Guatemala, permitiendo obtener mayores oportunidades al momento de gestionar becas a nivel internacional.
- Mejor posibilidad de acceso laboral, pues el sector empresarial público y privado muestra preferencia hacia los graduados de carreras que cuenten con acreditación oficial.
- La acreditación fomenta una cultura de calidad en las carreras, lo que conlleva una permanente evaluación y mejoramiento continuo ininterrumpido, siempre en aras de conseguir la excelencia académica.
- La revisión interna que realizan las carreras que aspiran a obtener la acreditación les permite crecer y desarrollarse de acuerdo con sus características.
- La acreditación es un proceso que trasciende al resto de la universidad, pues se generan transformaciones institucionales abocadas al mejoramiento continuo, lo que a la vez fortalece a toda la educación superior en Centroamérica (Dávila, 2011).

2.1.4 El contenido de un estudio de Seguimiento de Graduados.

El contenido de su cuestionario depende, lógicamente, de las preguntas específicas de investigación.

Tomando como ejemplo el cuestionario de CHEERS se puede observar que el cuestionario está organizado en diferentes secciones que se refieren a diez tópicos principales:

- A. Antecedentes educativos más importantes
- B. Estudios Universitarios
- C. Búsqueda de Trabajo e historial de Actividades Profesionales
- D. Actividades actuales, Empleo y Trabajo
- E. Competencias y su Aplicación
- F. Relación entre la Educación Superior y el Trabajo
- G. Orientaciones laborales y satisfacción con el Empleo
- H. Educación Posterior y Entrenamiento Profesional
- I. Datos socio-biográficos
- J. Valoración retrospectiva de los estudios

En general, el cuestionario CHEERS sigue una lógica biográfica. Inicia con preguntas fáciles de contestar sobre los antecedentes educativos, luego el programa de estudio, la transición al empleo, la situación actual de empleo, trabajo y competencias profesionales, relación entre estudio y trabajo, estudio posterior y datos biográficos.

Una recomendación metodológica del primer proyecto CHEERS fue el tratar de evitar cualquier pregunta abierta (Schomburg, 2004).

2.1.5 Tamaño de la muestra en un estudio de Seguimiento de Graduados.

Si hay un número muy alto de graduados, solamente debe ser consultado un grupo para limitar los costos esperados, muestreo.

Como en la mayoría de los casos, en los estudios institucionales el número de graduados es relativamente bajo, por lo que lo ideal es no hacer muestreo sino que incluir a todos los graduados, censo (Schomburg, 2004).

2.1.6 Diseño del cuestionario en un estudio de Seguimiento de Graduados.

Existen varios modelos de cuestionarios que pueden ser utilizados como base en un estudio. A dichos cuestionarios se les puede hacer adaptaciones de acuerdo a los objetivos del estudio que se realizará.

Como promedio, el tiempo necesario para llenar el Cuestionario Europeo de Graduados, CHEERS toma menos de una hora.

En la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en sesión celebrada por la Comisión de Autoevaluación de la carrera de Química Farmacéutica, con fecha 04 de agosto del 2011, Acta N0. 1-2011, se acordó seleccionar el modelo de Autoevaluación propuesto por el Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior -SINAES-.

Entre los factores que influyeron para escoger a dicha agencia se pueden mencionar que:

Es la cuarta agencia a nivel mundial y primera de América Latina, en recibir el reconocimiento de Calidad de la Red Internacional de Agencias de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, INQAAHE, que es la más importante red internacional de aseguramiento en la calidad educativa del planeta.

En el ámbito regional, es la primera agencia de Centroamérica en ostentar el sello de calidad del Consejo Centroamericano de Acreditación -CCA-, organismo formalmente reconocido por todos los países del istmo.

2.1.7 Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES).

El Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) es el órgano oficial de acreditación de la educación superior de Costa Rica, es de carácter nacional y fue creado por Ley de la República N° 8256 del 2 de mayo de 2002. Por su naturaleza jurídica, el SINAES está inserto en el sistema de educación superior universitario estatal, es absolutamente independiente y autónomo en sus decisiones académicas y posee la máxima autoridad pública en materia de acreditación de carreras y de programas universitarios.

Al Sistema Nacional de Acreditación pertenecen, en calidad de adherentes, las universidades costarricenses tanto públicas como privadas que hayan cumplido satisfactoriamente los requisitos de adhesión que establece la normativa interna del SINAES (SINAES, 2009).

La acreditación oficial constituye un proceso que comprende regularmente, cuatro etapas, dieciocho fases y múltiples acciones, las cuales se detallan en el manual elaborado por el SINAES para el efecto.

Las cuatro etapas del proceso de acreditación oficial son:

La primera etapa o etapa inicial corresponde a la información, motivación, sensibilización y reflexión interna de la comunidad académica de la carrera, la

decisión consensuada de participación y el aval de las autoridades rectoras de la institución de educación superior.

La segunda etapa corresponde a la autoevaluación que realizan los actores involucrados en la carrera que se ha sometido al proceso de acreditación: académicos, investigadores, administradores, estudiantes, egresados, colegios profesionales universitarios y empleadores, entre otros.

La tercera etapa del proceso de acreditación oficial corresponde a la evaluación externa, cuyos propósitos son: por una parte, la validación que realizan pares académicos externos internacionales tanto de la etapa de autoevaluación como del informe resultante de ésta y por otra parte, la evaluación directa e in situ de la carrera o programa.

La cuarta etapa o etapa de acreditación y mejoramiento continuo comprende la valoración final de la calidad de la carrera que realiza el Consejo Nacional de Acreditación del SINAES mediante un proceso de triangulación que considera el Informe Final de Evaluación Externa, el Informe de Autoevaluación, el Compromiso de Mejoramiento y toda otra información obtenida a lo largo de las diversas etapas, fases y actividades del proceso. Finalmente, comprende también, la decisión indelegable del Consejo del SINAES de conceder o no la acreditación oficial así como las condiciones en que ésta se otorga.

De particular trascendencia es en esta cuarta etapa la fase de ejecución que asume la institución y el seguimiento por parte del SINAES de las obligaciones contraídas en el Compromiso de mejoramiento suscrito por SINAES y las autoridades institucionales, cuyo objetivo es superar las debilidades encontradas y enriquecer las fortalezas (SINAES, 2009).

2.1.7.1 Aplicación de cuestionarios del SINAES.

En vinculación con la utilización del nuevo modelo de evaluación para la acreditación oficial de carreras de grado, SINAES ha diseñado un conjunto de cuestionarios dirigidos a estudiantes, docentes, personal administrativo, empleadores (as) y graduados (as).

La utilización de estos instrumentos, le permitirá tanto a SINAES como a las universidades, contar con información homogénea sobre algunos aspectos de las carreras en proceso de acreditación que podrían ser analizados a mayor profundidad en procesos de investigación comparativa, por área, disciplina o de la evolución de resultados en el tiempo (SINAES, 2009).

2.1.7.2 Revisión, adaptación y ampliación de los cuestionarios.

Los cuestionarios desarrollados por el SINAES contienen preguntas que recogen información en cada una de las evidencias del modelo de evaluación del

SINAES. Además ha sido revisado y validado por expertos en procesos de investigación evaluativa en todas las universidades adherentes al SINAES.

Luego de este proceso, se considera que los cuestionarios tienen todas las preguntas que son necesarias para responder al modelo del SINAES y que esta formulado de manera tal que se adapta a las características de universidades adherentes.

A pesar de esto, es posible que al ser revisado por la comisión, encuentren algunos aspectos menores que quieran modificar. En casos como estos, la comisión puede hacer estos cambios siempre y cuando respete el contenido evaluativo de las preguntas. Estos cambios, deben ser informados al SINAES, ya que los mismos proveen una fuente de información importante para que los cuestionarios sean mejorados.

También es posible que la comisión de autoevaluación detecte la necesidad de hacer cambios mayores en los cuestionarios, como por ejemplo agregar opciones de respuesta, formular dos veces un grupo de preguntas para valorar dos objetos (p.e. repetir las preguntas de la biblioteca para valorar por aparte la biblioteca “A” y la biblioteca “B”), etc. En estos casos es necesario que se programe una reunión con el personal del SINAES para discutir las modificaciones que se quieren hacer y obtener un visto bueno para las mismas.

Por otra parte, debido a que los cuestionarios del SINAES fueron diseñados para responder únicamente a las necesidades del modelo de evaluación, es posible que la carrera desee aprovechar esta consulta para formular otras preguntas a los participantes que son importantes para la gestión de la carrera y que no están en los cuestionarios. En este caso el SINAES considera que es apropiado aprovechar estas encuestas para estos fines incorporando las preguntas que sean necesarias. Al igual que en las situaciones anteriores, solamente se solicita que tales cambios se registren y se informen a la persona del SINAES encargada del proceso (SINAES, 2009).

2.1.7.3 Procedimientos para la aplicación de encuestas.

En el momento de diseñar el proceso de aplicación de las encuestas a los participantes la comisión de autoevaluación de la carrera deberá decidir cuál de los medios de recolección de la información les resulta más apropiado para las circunstancias de la carrera y su contexto.

La forma más extendida de recolección de la información es la aplicación de encuestas en forma presencial. Este método implica necesariamente la coincidencia en tiempo y espacio de los participantes y los encuestadores. Este método tiene la ventaja de que permite brindar una supervisión más cercana a los participantes, lo que facilita resolver dudas, evitar la recepción de encuestas incompletas y asegura la recolección de la información.

Este método puede ser muy práctico cuando se trata de obtener información de poblaciones cautivas. Por ello es recomendable usarlo con estudiantes, profesores y administrativos; pero no es tan útil cuando se trata de las poblaciones de graduados y empleadores. Este método tienen además la desventaja de que implica un mayor uso de recursos humanos (se requiere de encuestadores), materiales (papel e impresión) y tiempo (para la recolección de la información y para la digitar la información en una base de datos).

Una segunda estrategia es realizar la recolección de la información por medio de software para aplicación de encuestas en línea. En la actualidad esta es una de las formas que se han extendido más en las últimas décadas debido a la ampliación al acceso de tecnologías de la información y comunicación.

Adicionalmente, estos métodos implican un ahorro de recursos muy importante, ya que no implica uso de papel, reduce el tiempo de la recolección de datos, debido a que los datos se integran automáticamente a una base de datos y no se requiere de encuestadores.

A pesar de que implica un ahorro de recursos, si tiene requerimientos de otros tipos de elementos. Es necesario contar con la asesoría de un especialista en informática que diseñe la versión digital de los cuestionarios y controle su aplicación, esto en caso de que la comisión no cuente con una persona con estas habilidades. Por otra parte, también es necesario el uso de un software para realizar encuestas.

En el mercado existen diversas posibilidades, tanto a nivel comercial como de programas gratuitos y de código abierto inclusive. Nuevamente, es importante contar con la asesoría de una persona conocedora del tema para tomar una decisión que se ajuste a las necesidades del proceso de autoevaluación y las características de la carrera y su entorno.

Algunas limitaciones de esta forma de recolección de la información son: falta de habituación a este formato de encuestas por parte de los usuarios, aumento de recelos por la protección del anonimato y aumento de la no respuesta.

Existen otros métodos de recolección de la información que pueden ser usados por las comisiones de autoevaluación, que en general se pueden agrupar como métodos de encuesta a distancia e implican usar el teléfono, el correo postal y el electrónico como medios para encuestar.

Estos métodos, al igual que las encuestas en línea permiten acceder a los grupos de participantes que no se pueden localizar fácilmente en las universidades como son los graduados y los empleadores. Sin embargo suelen ser más costosos en términos de recursos y tener los mismos problemas que las encuestas en línea. Sin embargo, dependiendo de las características de las poblaciones de interés, estos pueden ser formas apropiadas de obtener información.

Independientemente de la estrategia escogida o la combinación que de ellas se plantee hacer, es importante que la comisión de autoevaluación cuente con la posibilidad de contar con el apoyo de una persona especialista en estos métodos de investigación. Realizar el trabajo sin una asesoría adecuada pone en riesgo la calidad de la información y por lo tanto también las posibilidades de aprobación del informe por parte del SINAES (SINAES, 2010).

2.1.7.4 Selección de los participantes.

En términos muy generales, un proceso de autoevaluación debería ser lo más inclusivo posible, brindándole a todas las personas involucradas de una u otra manera con la carrera, la oportunidad de expresar sus opiniones, valoraciones y recomendaciones. Por esta razón, idealmente la aplicación de los cuestionarios debería realizarse por medio de censos a cada una de las poblaciones.

Sin embargo, este ideal normalmente no es alcanzado debido a problemas prácticos (p.e. se desconoce cuál es el universo) o por problemas de recursos (no se cuenta con el dinero, el personal, o el tiempo para realizar un censo). Por ello, cuando no es posible realizar censos, la opción es realizar muestreos, los cuales idealmente deben ser probabilísticos.

Las opciones más conocidas para el diseño de muestras son: muestreo irrestricto aleatorio, muestreo sistemático, muestreo estratificado y muestreo de conglomerados (SINAES, 2010).

2.1.7.5 Graduados y empleadores.

Estas dos poblaciones cuentan con la dificultad de que usualmente no se dispone de marcos muestrales que permitan calcular ningún tipo de muestra. Lo anterior sucede por dos razones: 1. No se cuenta con un listado de todos los empleadores que existen en el país en el área disciplinar que se está evaluando, y 2. No se cuenta con registros fidedignos, detallados, y actualizados de los graduados de las carreras.

Si la carrera no lleva un registro continuo de graduados es difícil que exista un marco muestral confiable. La recomendación en este caso es empezar a llevar un registro continuo de graduados para obtener información sobre la empresa en donde labora, teléfonos, ubicación, sector empresarial en donde concentran sus acciones y actividades, jefatura inmediata u otros aspectos de interés. Actualizar esa información permitirá construir marcos muestrales depurados que servirán no solo para localizar graduados sino también empleadores.

Si no hay un registro de graduados lo recomendado es localizar a la mayor cantidad de ellos e indagar quiénes son sus empleadores para así poder aplicar la encuesta a empleadores. Si bien de esta forma no se obtiene una muestra

probabilística, al menos se podrá saber la opinión de los consultados de manera exploratoria (SINAES, 2010).

2.1.7.6 Presentación de los resultados.

La presentación de los resultados debe seguir como norma general la precisión, esto implica presentar la información necesaria, de la forma más sintética, ordenada y clara posible. Por esta razón el SINAES solicita que la información procesada de las encuestas se presente en tablas de datos estadísticos prediseñados, lo cual asegura la homogeneidad en la presentación de la información y el cumplimiento del requisito básico de brindar datos precisos.

La estandarización de la información brindada, facilitará a futuro que las carreras presenten información comparativa de sus procesos (acreditación-reacreditación) y que las universidades hagan estudios de calidad transversales a sus carreras acreditadas ante SINAES con más facilidad (SINAES, 2010).

2.2 Acreditación

2.2.1 Definición.

“La acreditación es uno de los procedimientos –de hecho, el más común— utilizado contemporáneamente para el aseguramiento de calidad de la educación terciaria. Su propósito es controlar y asegurar la calidad de la educación superior, permitiendo proteger a los “clientes” (estudiantes) y a los proveedores de educación superior de aquellas instituciones que mantienen prácticas de enseñanza y administración que no cumplen con las exigencias mínimas de calidad” (Scheele, 2009).

Sigue comentando Scheele que por medio de estándares formales los consejos (nacionales) de acreditación establecen el nivel mínimo de calidad –o en algunos casos el nivel de excelencia– que las instituciones de educación superior deben poseer para obtener el estatus de acreditadas. De esta manera, se puede distinguir entre instituciones y programas de estudio de buena calidad y aquellos que, según los criterios externos, no alcanzan el nivel mínimo de calidad (Scheele, 2009).

El proceso se divide generalmente en tres etapas:

- 1) Etapa de autoevaluación realizada por la facultad, los administradores y los académicos responsables de la institución o carrera, quienes redactan un informe centrado en los estándares y criterios establecidos por la organización de acreditación.
- 2) Visita de estudio realizada por un equipo de académicos seleccionado por la organización de acreditación que evalúa las prácticas e instalaciones de la

institución y entrevista a los administradores y académicos, resultado de lo cual se genera un informe de evaluación que incluye una recomendación al organismo acreditador.

3) Estudio por parte del organismo de acreditación, habitualmente su consejo, de la evidencia propuesta por el equipo de académicos; le permite tomar una decisión final (un “sí” o un “no”) que se comunica a la universidad correspondiente y a todos los interesados.

Cuando la agencia u organismo evalúa positivamente a una institución, otorgándole el estatus de acreditada, no lo hace por un tiempo indefinido; fija un plazo de vigencia de dicho estatus y, cuando éste expira, el proceso de acreditación comienza nuevamente. Tiene, por tanto, un carácter cíclico.

Si una institución, luego de sucesivas evaluaciones, no logra cumplir con los estándares de calidad, la agencia le otorga un período de ‘libertad condicional’ (típicamente un año) para mejorar los programas de estudio y las prácticas de administración. Si luego de transcurrido este período la institución no aprueba la inspección del organismo, pierde su estatus de acreditada pudiendo perder además el derecho a inscribir a nuevos estudiantes.

Existen varios tipos de acreditación, dependiendo del sistema educacional de cada país y del objetivo de los procesos de acreditación. En el modelo de acreditación institucional se evalúa a la institución completa. Es decir, se consideran todas las prácticas administrativas y docentes que influyen en la calidad de la educación impartida por la institución, como también los procesos de admisión y evaluación de estudiantes, las instalaciones, los servicios estudiantiles y las tutorías.

En cambio, la acreditación especializada se centra en programas o unidades individuales (por ejemplo, la enseñanza profesional) y, por tanto, utiliza estándares específicos para la evaluación de currículos y programas de estudio.

2.2.2 Enfoques y metodologías de la Acreditación.

Generalmente, la acreditación es impulsada por el Estado, con el propósito de asegurar un nivel mínimo de calidad de la educación terciaria. En algunos países son las propias universidades quienes introducen procedimientos de (auto) evaluación o bien contratan a organizaciones de acreditación para buscar formas de mejorar continuamente la calidad de su enseñanza y sus procesos administrativos.

Sigue mencionando Scheele que la acreditación controla la calidad de los programas de estudio y determina si una institución merece ser reconocida por el Estado como una legítima proveedora de servicios de educación superior, lo cual significa que los créditos de estudio y los títulos o diplomas que la institución otorga

son confiables y se hallan formalmente fiscalizados por el Estado y los organismos de aseguramiento de la calidad (Scheele, 2009).

Los sistemas de acreditación no sólo funcionan como un modelo de aseguramiento de la calidad. También generan información sobre los programas e instituciones de educación superior, por medio de lo cual promueven la transparencia y ayudan a los futuros estudiantes al momento de elegir una universidad y un programa de estudio.

A su vez, las instituciones se benefician de dicha información pública y la utilizan en los procesos de admisión de estudiantes provenientes de otras instituciones, facilitándose así la aceptación de certificados y créditos de estudio obtenidos previamente. Es decir, la transparencia generada por los procesos de acreditación ayuda a las universidades a tomar decisiones sobre la transferencia de créditos de aprendizaje y a hacerse responsable por sus resultados ante la sociedad; a los estudiantes a ejercer informadamente su derecho a elegir y a la autoridad pública a guiar el sistema de educación superior (Scheele, 2009).

2.2.3 Criterios, estándares e indicadores.

Scheele hace mención que cualquier modelo de acreditación que se desee implementar exige definir algunos estándares que sirven para determinar el nivel de calidad de los programas e instituciones evaluados.

Los estándares funcionan como puntos de referencia para medir el desempeño de las instituciones y determinar su nivel de calidad. Para cada estándar se determinan uno o más indicadores que sirven para evaluar y, en lo posible, medir las características y desempeños específicos de las instituciones. Los organismos de acreditación utilizan estos indicadores para recolectar pruebas que demuestran si el programa o la institución cumplen o no con los estándares predeterminados.

Scheele explica que los indicadores difieren de los estándares en que su incumplimiento normalmente no es suficiente para negar la acreditación, mientras que la evaluación negativa de estándares básicos puede resultar en una denegación o retiro del estatus de acreditado.

Aparte de los estándares e indicadores, el procedimiento de la acreditación necesita varios criterios que orientan los procesos decisorios de la acreditación y que determinan cuando el cumplimiento de, o la conformidad con, los estándares es satisfactoria como para emitir un juicio afirmativo (Scheele, 2009).

2.2.4 Antecedentes.

Luego de la Segunda Guerra Mundial, en los países desarrollados surgió la inquietud de evaluar las competencias de los ex alumnos de la educación superior y

su impacto en la fuerza laboral de los países. La investigación en los años 50, sobre todo en la academia norteamericana, se centraba en las características de los empleados que podían hacerlos más productivos, enfocando la investigación hacia la definición y la medida de dimensiones como la inteligencia, la personalidad y/o los conocimientos (Unimedios. Universidad Nacional de Colombia, 2011).

En 1964 la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico – OCDE- publicó un estudio de Edward F. Devison " Measuring the Contribución to Economic growth" en el cual el autor argumentaba que las inversiones en educación generaban rentas mayores que las inversiones en capital físico y que los incrementos en el gasto educativo eran un medio efectivo para incrementar el producto nacional bruto.

A partir de esas ideas se desató una serie de políticas de financiamiento y expansión educativa. Así como también diversos estudios que, por una parte analizaban críticamente los efectos obtenidos; y por otra, proponían algunas estrategia para dirigir más eficazmente las inversiones en educación y obtener relaciones más directas con el mundo del trabajo, lo cual dio lugar a lo que se conoce ahora, en planeación educativa, como el enfoque de la funcionalidad técnica de la educación (García C. , 2014).

En su tesis de pregrado, Contreras (2008) comenta que el tema de la evaluación, aseguramiento y acreditación de la calidad de la educación superior es relativamente nuevo en Centroamérica y que la mayoría de los trabajos en este campo se iniciaron en la región en la segunda mitad de la década de los años 90 impulsados por el Consejo Superior Universitario Centroamericano, CSUCA.

Durante el IV Congreso Universitario Centroamericano, celebrado en Honduras, se definió como prioritaria la acreditación de la calidad de la educación superior, naciendo, así el Sistema Centroamericano de Evaluación y Acreditación, SICEVAES (Contreras, 2008).

Desde que en 1998, el CSUCA constituyó oficialmente al SICEVAES, su desarrollo fue concebido como un proceso de dos etapas.

Una primera etapa de impulso de la evaluación como instrumento para promover una cultura nueva en sus universidades miembros; una cultura participativa que valore y promueva la calidad, la evaluación y el rendimiento de cuentas a la sociedad.

Y una segunda etapa, que sin descuidar los propósitos de la primera, estaría orientada a establecer las condiciones, instrumentos y mecanismos institucionales regionales para la acreditación internacional de la calidad de los programas e instituciones de educación superior de América Central, bajo la perspectiva de la integración centroamericana (Contreras, 2008).

En 1999 se realizó el Proyecto Cheers (Career after Higher Education: a European Research Study), que hizo seguimiento a 36.000 egresados en tres periodos posteriores al grado, con el fin de medir sus competencias laborales. Partiendo de la premisa de que los países escogidos tuvieran un poder adquisitivo parecido, los análisis se efectuaron en Alemania, Austria, España, Finlandia, Francia, Holanda, Italia, Noruega, Reino Unido, República Checa, Suecia y Japón, única nación no europea evaluada.

Según Francisco García Montalvo, autor de uno de los análisis más profundos del Cheers, esta evaluación arrojó entre sus principales tendencias que no siempre se obtienen trabajos acordes con la titulación.

En el 2000 empezó el diseño del segundo estudio continental, denominado Proyecto Tuning. Se aplicó primero en Europa en el año 2001, partiendo de una revisión de la estructura educativa terciaria de este continente y el seguimiento a los graduados, teniendo en cuenta el siguiente principio: “Para ocupar un lugar en la sociedad del conocimiento, la formación de los recursos humanos es de vital importancia y, asimismo, el ajuste de las carreras a las necesidades de la sociedad, a nivel local y global, es un elemento de relevancia innegable”.

Desde el año 2001 Tuning había sido una experiencia de 135 universidades europeas, las cuales habían llevado a cabo un intenso trabajo dirigido a la creación del Espacio Europeo de Educación Superior.

Durante la IV Reunión de Seguimiento del Espacio Común de Enseñanza Superior de la Unión europea, América Latina y el Caribe (UEALC) en la ciudad de Córdoba (España) en Octubre de 2002, los representantes de América Latina que participaban del encuentro, luego de escuchar la presentación de los resultados de la primera fase del Tuning, demostraron la inquietud de pensar en un proyecto similar con América Latina. Desde este momento se comenzó a preparar el proyecto que fue presentado por un grupo de universidades europeas y latinoamericanas a la Comisión Europea a finales de octubre de 2003.

Por lo que en los años 2004-2006 surge el proyecto ALFA Tuning-América Latina como una necesidad de compatibilidad, de comparabilidad y de competitividad de la educación superior ante el proceso de globalización (González, Wagenaar, & Beneitone, 2014).

Alfa Tuning América Latina: Innovación Educativa y Social (2011-2013) busca continuar con el debate llevado a cabo en los años 2004-2007. El eje de la discusión parte de los logros alcanzados en las distintas áreas temáticas en la 1ra. etapa, para seguir afinando las estructuras educativas de América Latina a través de consensos, cuya meta es identificar e intercambiar información y mejorar la colaboración entre las instituciones de educación superior para el desarrollo de la calidad, efectividad y transparencia.

Es un proyecto independiente, impulsado y coordinado por Universidades de distintos países, tanto latinoamericanos como europeos. Participan más de 230 académicos y responsables de educación superior de Latinoamérica (Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela) y Europa (Alemania, Bélgica, Dinamarca, Eslovenia, España, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Lituania, Países Bajos, Portugal y Rumania). Conformados en 16 redes de áreas temáticas y una red de Responsables de Política Universitaria (Tuning América Latina, 2015).

La investigación del Proyecto Tuning, 2001 de Europa, indagó en 42.000 encuestas la percepción de los estudiantes, académicos y graduados en siete ejes temáticos: Administración de Empresas, Educación, Geología, Historia, Matemáticas, Física y Química; y de los empleadores acerca del espacio laboral y el desenvolvimiento de los primeros. De esta manera, se buscaba poner a disposición de las autoridades educativas respectivas la información que, a mediano plazo, permitiera modificar el sector terciario con “la adopción de un sistema de titulaciones fácilmente reconocibles y comparables, la creación de un sistema basado en dos ciclos y el establecimiento de un sistema de créditos”.

A partir del 2004, el estudio se aplicó en América Latina, en 12 campos del saber: Administración de Empresas, Arquitectura, Derecho, Educación, Historia, Geología, Enfermería, Física, Ingeniería Civil, Química, Matemáticas y Medicina.

Como resultado del ejercicio, se creó una base de información amplia, que posibilitó la apertura de operaciones en cada país evaluado para hacer seguimiento permanente al tema.

El estudio concluyó, entre otros aspectos, que los gobiernos de la región: “discutieron la importancia de definir los perfiles profesionales en términos de competencias genéricas y específicas. El alto grado de consenso alcanzado permitió definir 27 competencias genéricas y un conjunto de competencias específicas para cada una de las 12 áreas involucradas en el proyecto” (Unimedios. Universidad Nacional de Colombia, 2011).

Según refiere Unimedios, después de estos estudios de Seguimiento a Graduados se han realizado otros a nivel continental, de países y universidades con el objetivo de contribuir al enriquecimiento de los sistemas de aseguramiento de la calidad universitaria.

En San José de Costa Rica, en mayo del 2002 se realizó el “Curso–Taller Centroamericano sobre metodología para realizar estudios de graduados universitarios” como parte de un conjunto de acciones que diferentes organizaciones han impulsado en pro del mejoramiento de la calidad de la educación superior centroamericana. El curso tuvo como objetivo central capacitar a un importante grupo de centroamericanos para realizar estudios de seguimiento de graduados

universitarios, siendo organizado por el Consejo Superior Universitario Centroamericano -CSUCA- (CSUCA, 2002).

En febrero del 2004, 10 universidades de América Latina y 11 de Europa, ante la necesidad de la evaluación de la Educación Universitaria y que no todas las universidades cuentan con programas sistemáticos de seguimiento a graduados, decidieron unir esfuerzos y trabajaron por dos años para elaborar un Manual de instrumentos y recomendaciones sobre el seguimiento de egresados; donde participó Guatemala (Red GRADUA2 y Asociación Columbus , 2006).

En octubre del 2005, la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizó un proyecto de investigación, para evaluar la situación del egresado de esta casa de estudios y las oportunidades de trabajo en el campo en el cual se desempeña. Con el fin de dar respuesta a los requerimientos de la sociedad y del mercado laboral de profesionales y poder contar con las herramientas que le permitan alcanzar los niveles de calidad y excelencia académica, que permita a sus egresados optar a las diferentes oportunidades que ofrece el mercado laboral, dentro y fuera del país (USAC & el IESALC, 2005).

En mayo del 2011, se presentó un documento sobre la situación de la Educación Superior de Guatemala, realizado en el contexto del Informe sobre la Educación Superior en Iberoamérica 2005-2010 impulsado por CINDA-UNIVERSIA.

En él se refleja la inexistencia de un organismo nacional responsable de sistematizar la información relevante y pertinente sobre las instituciones que conforman el sistema de educación superior en Guatemala, pues sólo la Universidad privada Rafael Landívar proporcionó la información solicitada y la Universidad de San Carlos de Guatemala, única universidad estatal, entregó parcialmente la información (Duriez, Sandigo, C. , & Coca, L., 2011).

No existe en el país un sistema de aseguramiento de la calidad, pero se desarrollan esfuerzos por el mejoramiento continuo y algunos programas académicos buscan acreditación con agencias extranjeras.

El Consejo de la Enseñanza Privada Superior (CEPS), entidad conformada por delegados de las universidades privadas, de la USAC y del Ministerio de Educación, aprueba o desaprueba la apertura de nuevas universidades privadas, pero la autonomía de las instituciones de educación superior y la falta de una base jurídica específica le impide desarrollar procesos de evaluación y acreditación de instituciones o programas. Sin embargo, una de sus funciones es “ejercer vigilancia” sobre las universidades privadas y sancionar según sea el caso a las instituciones que no estén cumpliendo con lo previsto en la legislación creadora de este organismo (Duriez, Sandigo, C. , & Coca, L., 2011).

En el caso de la USAC, el CEPS no tiene jurisdicción sobre ella, aunque es parte de su directiva, solamente el Congreso de la República es el ente facultado para solicitar cuenta de sus acciones.

En su carácter de universidad pública y con autonomía, tiene como único cuerpo que la regule, al Consejo Superior Universitario, siendo este el responsable de supervisar la calidad y funcionamiento de la enseñanza pública superior.

En los últimos 12 años, ha habido al menos 4 intentos por crear un Sistema Guatemalteco de Evaluación y Acreditación de la calidad. Los primeros 3 intentos fueron iniciativa del CEPS, planteándose en su agenda, el establecimiento de una Agencia Nacional de Acreditación. El primer intento fue alrededor de 1998, cuando algunos otros países de la región iniciaron el mismo proceso, y a la fecha estos otros países vecinos ya tienen agencias consolidadas. Para el año 2001 se realizó el segundo intento, y el tercer intento entre el 2006 y 2007 (Alarcón, 2011).

La cuarta y última iniciativa conocida para crear una Agencia Nacional de Acreditación de la educación superior, fue en el período 2010-2011. A la fecha, no se han obtenidos informes sobre el avance de esta iniciativa, ni de los logros obtenidos (Duriez, Sandigo, C. , & Coca, L., 2011).

Bajo esta situación, hay todavía muchas universidades que no apoyan totalmente el proceso, por tanto algunas de ellas han decidido acreditarse con agencias centroamericanas de acreditación.

Tal es el caso de universidades que han acreditado carreras con las Agencias de Acreditación, como Arquitectura e Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Duriez, Sandigo, C. , & Coca, L., 2011).

Es importante, destacar que el Consejo Superior Universitario Centro Americano (CSUCA), órgano regional de las universidades estatales es el que ha empujado la creación de agencias regionales de acreditación y su sede está en Guatemala. Se percibe que no hay un aprovechamiento de las universidades privadas, ni de la propia universidad pública, de la experiencia desarrollada por este organismo.

Actualmente a nivel regional existen cuatro agencias regionales: el CCA (Consejo Centroamericano de Acreditación de la Educación Superior), ACAP; ACAAI y ACESAR, ésta última con sede en Guatemala. Y en el resto de países centroamericanos ya están conformados los sistemas o agencias de acreditación nacionales. La excepción es Guatemala.

Ante la falta de un sistema nacional de acreditación de la calidad en la educación superior, todavía ninguna universidad ha sido acreditada, lo que han hecho algunas instituciones es acreditar programas con agencias regionales. En 2008 dos programas del pregrado de la USAC se acreditaron con la Agencia de

Acreditación Centroamericana de la Educación Superior en el Sector Agroalimentario y de Recursos Naturales (ACESAR) y con la Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura e Ingeniería (ACCAI), se acreditaron seis programas de pregrado entre 2009 y 2010.

Entre los años 2006 y 2007 se intentó crear el Sistema Nacional de Acreditación de la Enseñanza Privada Superior (SINADEPS), constituyéndose en el tercer intento por crear un sistema de aseguramiento de la calidad. La última iniciativa conocida para crear una Agencia Nacional de Acreditación de la Educación Superior se presentó el año 2010 y fue liderada por un grupo de universidades privadas y los colegios profesionales. A la fecha se desconocen los avances de esta iniciativa (Duriez, Sandigo, C. , & Coca, L., 2011).

Aunque no existe un sistema nacional de aseguramiento de la calidad, el liderazgo institucional de las universidades empieza a adquirir consciencia de la importancia de obtener acreditación como un valor agregado para sus instituciones y programas académicos.

Diversos sectores de la sociedad guatemalteca empiezan a presionar para que los legisladores aprueben la creación del SINADEPS, lo cual vendría a fortalecer la educación superior del país.

No obstante, se aprecia que en doce años no se ha construido un consenso para la creación del sistema lo cual parece perjudicial para la mejora continua de la calidad de los programas e instituciones universitarias (Duriez, Sandigo, C. , & Coca, L., 2011).

Para Duriez & Sandigo, otro aspecto importante en el seguimiento de la pertinencia de los graduados con respecto a las plazas de trabajo disponibles en el sector empresarial, es el seguimiento a los egresados por universidad, tarea que solamente se lleva a cabo en las carreras que han sido acreditadas o están en proceso de acreditación.

Por tanto, el seguimiento a los graduados y sus ubicaciones en el mercado laboral en Guatemala, es casi nulo, debido a la baja cantidad de carreras acreditadas en relación a la cantidad de carreras ofrecidas en las universidades del país.

En la Memoria de Labores, 2002-2010 del CSUCA, se menciona que el SICEVAES y el SICAR han promovido la realización sistemática de estudios de seguimiento a graduados en las universidades miembros del CSUCA para realimentar procesos de cambio y mejoramiento continuo de los programas ofrecidos.

Para ello con apoyo de InWEnt y la Universidad de Kassel de Alemania, se desarrollaron cursos-taller regionales de capacitación en metodología para la realización de este tipo de estudios; se elaboró y publicó un manual para la

realización de estos estudios que incluye un software especial QTAFI. Asimismo se realizaron y publicaron estudios regionales de seguimiento de graduados de ocho programas regionales de postgrado del SICAR con apoyo del DAAD y la Universidad de Kassel de Alemania. Hoy día, más del 50% de las universidades miembros han realizado, por sus propios medios, estudios de seguimiento de graduados y se ha promovido el intercambio de informes y experiencias sobre dichos estudios.

Por iniciativa del Centro de efectividad institucional del sistema tecnológico de Monterrey -ITESM- de México, se desarrolló el proyecto alfa Gradua2, el cual se llevo a cabo por medio de tres reuniones: Bologna, Italia, 8, 9 y 10 de julio de 2004; Monterrey, México, y París, Francia, 23, 24 y 25 de noviembre 2005. El resultado del mismo fue la elaboración de otro manual, el cual es hoy el manual oficial de la UNESCO para el seguimiento de estudios de graduados (CSUCA, 2010).

En la Universidad de San Carlos de Guatemala, únicamente están acreditadas a nivel de pregrado, la carrera de Arquitectura, Agronomía (1. Recursos renovables y 2. Producción agrícola) y dos carreras de la facultad de Ingeniería: Ingeniería civil y la Ingeniería química. Y a nivel de postgrado: la Maestría en Recursos hidráulicos y la Maestría en Ingeniería sanitaria (Facultad de Ingeniería. USAC., 2010).

En dichas carreras se han elaborado trabajos de Tesis de Graduación relacionados al tema de Seguimiento a Graduados en apoyo al proceso de acreditación de las mismas, y a la inexistencia de una base de datos de graduados (Monterroso, 2012).

2.2.5 Consejo Centroamericano de Acreditación de la Educación Superior – CCA-

En Antigua Guatemala en julio del 2002, los ministros de educación de los cinco países centroamericanos, Panamá y Belice, se reunieron para impulsar la creación del Consejo Centroamericano de Acreditación de la Educación Superior – CCA- para apoyar el mejoramiento de la calidad de la educación superior y favorecer el proceso de integración educativa regional, siendo aprobada su constitución el dieciocho de noviembre del 2003, en la ciudad de Panamá.

El CCA es la instancia encargada de conceder la acreditación y el reconocimiento regional a los organismos nacionales y regionales, de acreditación de programas e instituciones que operen en cada país o en la región.

El CCA es un organismo sin fines de lucro, cuya sede se encuentra en San José de Costa Rica, para su funcionamiento cuenta con el respaldo de las universidades públicas y privadas, ministerios de educación y colegios de profesionales.

El Consejo se creó con el propósito de establecer mecanismos regionales que armonicen, articulen e integren el esfuerzo de diversas instituciones y organizaciones en el ámbito centroamericano, y den validez internacional a la acreditación de la calidad de la educación superior que se realiza en los distintos países de la región.

Para su creación, tanto los Ministerios de Educación de América Central, como el Consejo Superior Universitario Centroamericano -CSUCA- coordinaron esfuerzos para la creación de este organismo.

El CSUCA organizó cuatro Foros Centroamericanos por la Acreditación, con la participación de Rectores de las Universidades Estatales y de las principales Universidades Privadas, los Presidentes de las Federaciones Nacionales de Colegios y Asociaciones Profesionales, Ministerios o Representantes de Ministerios de Educación, Representantes de los organismos de acreditación ya establecidos o en gestación y Representantes de los organismos de regulación de la educación superior de los países de la región, con el fin de generar consensos para la creación del CCA.

El trabajo multisectorial fue posible bajo el objetivo del mejoramiento de la calidad en la educación superior de América Central. Para la realización de estas actividades se contó con el apoyo de la Cooperación Alemana (Consejo Nacional de Acreditación de la Educación Superior , 2014).

2.2.6 Agencias de acreditación.

Actualmente están constituidas las siguientes agencias a nivel nacional y regional:

Nacionales

- CdA** Comisión Nacional de Acreditación
Constituida en 1995. Respaldo legal: Ley de Educación Superior de 1995
Sitio web: <http://www.mined.gob.sv/cda/antecedentes.htm>
- SHACES** [Sistema Hondureño de Acreditación de la Calidad de la Educación Superior](#)
Aun no conformado. Autorizado por el Acuerdo No. 2304-245 del Consejo de Educación Superior
- CNEA** [Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación del Sistema Educativo Nacional](#)
Constituida en 2007. Respaldo legal: Ley 582, Ley General de Educación
- SINAES** Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior
Constituida en 1999. Respaldo legal: Ley 8256 emitida en el 2002
Sitio web: <http://www.sinaes.ac.cr/>
AGENCIA ACREDITADA POR EL CCA de agosto de 2008 a 2013
- CONEAUPA** Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria de Panamá

Constituida en 2006 Respaldo legal: Ley No.30 para la creación del Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el mejoramiento de la calidad de la Educación Superior Universitaria

Sitio web: <http://www.coneaupa.com/>

Regionales

AUPRICA Asociación de Universidades Privadas de Centroamérica
Constituida en 1990. Respaldo legal: Personería Jurídica de AUPRICA
Sitio web: <http://www.auprica.org/>

ACESAR Agencia de Acreditación Centroamericana de la Educación Superior en el sector agroalimentario y de recursos naturales
Constituida en 2005.
Sitio web: <http://www.acesar.org/>

ACAP Agencia Centroamericana de Acreditación de Posgrados
Constituida en 2006.
Sitio web: <http://acap.csuca.org>

ACAAI Agencia Centroamericana de Acreditación de Programas de Arquitectura y de Ingeniería
Constituida en 2006
Sitio web: <http://www.acaai.org.pa/>

2.3 Descripción Universidad de San Carlos de Guatemala

Actualmente en Guatemala existen 13 universidades, de las cuales una es pública y 12 son privadas. La Universidad de San Carlos -USAC- es la única universidad pública, fundada en el año 1,676, por lo que al año 2015 tiene 339 años de estar funcionando en el país y es la más antigua de América Central.

En sus inicios estuvo ubicada en la ciudad de Santiago de Guatemala, Hoy Antigua Guatemala, la cual fue destruida por el terremoto del 29 de junio de 1773 y se decidió el traslado de la Capital del Reino al Valle de la Ermita, denominándola Guatemala de la Asunción, en honor a su Santa Patrona la Virgen de la Asunción.

Los registros indican que la sede de la Universidad de San Carlos se trasladó a la nueva capital en el año de 1777 (Sagatume).

Estando actualmente ubicada en la zona 12 de la ciudad de Guatemala.

Se estima conveniente dejar plasmado en el presente informe la misión y visión de la única universidad estatal de Guatemala, los cuales fueron redactados de la siguiente manera:

2.3.1 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” (Sandoval, Proyecto Curricular de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014).

2.3.2 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” (Sandoval, Proyecto Curricular de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014).

2.3.3 Facultades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Las Facultades de Universidad de San Carlos se encuentran divididas en tres grandes ramas que son:

Área de Ciencias de la Salud

- Facultad de Odontología
- Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
- Centro Universitario Metropolitano CUM
- Facultad de Ciencias Médicas
- Escuela de Ciencias Psicológicas
- Escuela de CC y Tec. De Act. Fis. y Deportes

Área Social Humanística

- Facultad de CC Jurídicas y Sociales
- Facultad de Ciencias Económicas
- Facultad de Humanidades
- Escuela de Ciencia Política
- Escuela de Profesores de Enseñanza Media
- Escuela de Historia
- Escuela de Trabajo Social
- Escuela de CC de la Comunicación
- Escuela de Ciencias Lingüísticas
- Escuela Superior de Arte

Área Técnica

- Facultad de Arquitectura
- Facultad de Ingeniería
- Facultad de Agronomía
- Facultad de C.C. Químicas y de Farmacia
- Instituto Tecnológico Universitario SUR (Dávila, 2011).

2.3.4 Marco Legal de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La Universidad de San Carlos de Guatemala, jerárquicamente se rige por:

a) La Constitución Política de la República de Guatemala, la cual en los Artículos 82 y 83 le da vida jurídica, la define, señala sus fines, objetivos e indica a quién compete el gobierno universitario;

b) La Ley Orgánica, Decreto Legislativo Número 325, de fecha 28 de enero de 1947, que señala entre otros aspectos, su función, integración y régimen;

c) El Estatuto de la Universidad de San Carlos de Guatemala;

d) Reglamentos y disposiciones que constantemente emite el Consejo Superior Universitario como ente legislador, los cuales desarrollan las normas de carácter superior, tales como: Reglamento de la Carrera Universitaria del Personal Académico y Reglamento de Relaciones Laborales entre la Universidad de San Carlos de Guatemala y su personal;

e) Los normativos específicos de las facultades, escuelas no facultativas y centros universitarios son emitidos, reformados o derogados por las juntas directivas o consejos directivos de las unidades académicas. Los normativos específicos de organización de unidades administrativas que dependen de Rectoría son emitidos, reformados o derogados por el rector;

f) Instructivos. Los Instructivos son emitidos, reformados o derogados por los decanos o directores de las unidades académicas y en el caso de las unidades administrativas, corresponde a los directores generales.

La Universidad, como las demás dependencias estatales, constantemente emite circulares que contienen instrucciones de autoridades competentes. En el ámbito externo, independientemente de su autonomía, la Universidad no puede dejar de observar leyes y disposiciones de aplicación general según el ordenamiento jurídico del país, tales como la Ley de Contrataciones del Estado y la Ley del Presupuesto, entre otras. Así mismo, la Universidad aplica supletoriamente en su funcionamiento académico-administrativo leyes de mayor jerarquía, como por ejemplo el Código de Trabajo, el Código Procesal Civil y Mercantil y la Ley del Organismo Judicial (Dávila, 2011).

2.4 Descripción de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

Los estudios de Farmacia se llevaban a cabo en la Facultad de Medicina, a partir del año 1840 y de la cual el primer Farmacéutico egresó en 1843. Al crearse la Universidad Nacional “Estrada Cabrera” por Decreto Legislativo Número 989 del 2 de mayo de 1918, el ejecutivo por Decreto número 741 del 21 de agosto del mismo año, creó la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia, estableciéndose el 18 de septiembre de 1918, siendo su primer Decano el Doctor Rodolfo Robles.

El edificio que ocupó inicialmente la Facultad era el que ocupaba la Escuela Nacional “21 de noviembre”, pero como no reunía ninguna condición para el destino que se le había dado, fue derribado y construido el edificio, hoy situado en la 3ª. Calle 6-47, de la zona 1, siendo Decano el Lic. Pedro Arenales, e inaugurado el 16 de diciembre de 1928. Cabe agregar que en dicho edificio actualmente funcionan algunas dependencias de la Facultad.

Extinguida la Universidad “Estrada Cabrera”, por el Gobierno del General Orellana, fue emitido un Decreto por el Ejecutivo dándole nuevamente vida a la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia, nombre que fue sustituido por el de Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia en el año de 1947.

Actualmente la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia funciona en los edificios T-10, T-11, T-12, T-13, de la Ciudad Universitaria, zona 12 y en los ubicados en la 3ª. Calle 6-47, zona 1 y en la Calle Mariscal Cruz y Avenida de la Reforma, zona 10.

Forman la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia las siguientes Escuelas: 1. Escuela de Química; 2. Escuela de Biología; 3. Escuela de Química Farmacéutica; 4. Escuela de Química Biológica y 5. Escuela de Nutrición (Sandoval, Proyecto Curricular de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014).

Está garantizado que las instituciones necesitan expresar y compartir la razón de su existencia, por medio de la misión y visión, para poder orientar mejor sus acciones, afrontando sus imprevistos y alcanzando los objetivos propuestos con ayuda de los entes involucrados. Por lo que a continuación se transcriben la misión y visión de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.

2.4.1 Misión.

“Somos la Unidad Académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, responsable de participar en el desarrollo integral del país por medio de la formación de recurso humano en Química, Química Biológica, Química Farmacéutica, Biología y Nutrición a nivel de educación superior, y mediante la realización de investigación y extensión contribuimos sistemáticamente al conocimiento, prevención y solución de los problemas nacionales, en las áreas de nuestra competencia, con ética y

excelencia académica” (Sandoval, Proyecto Curricular de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014).

2.4.2 Visión.

“Ser la Unidad Académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que cuenta con un cuerpo docente y de investigadores altamente calificados comprometidos con la docencia, investigación y extensión, que provea a la sociedad guatemalteca de profesionales con calidad humana, espíritu de servicio, ética y actitud de trabajo en equipo, en los campos de salud, ambiente e industria, capaces de construir soluciones que ayuden a prevenir y resolver oportunamente los problemas nacionales en las áreas de su competencia” (Sandoval, Proyecto Curricular de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014).

2.4.3 Perfil del egresado de la Escuela de Química Farmacéutica.

Según el perfil de egreso de la carrera de Química Farmacéutica aprobado por el Consejo Superior Universitario el 10 de noviembre de 1999, en el punto DECIMO, Acta No. 36-99 en el proyecto de Rediseño Curricular presentado a este organismo, el Químico Farmacéutico en el grado de Licenciado será un profesional que puede:

Área de Tecnología

1. Dirigir y desarrollar el área de producción en las industrias farmacéuticas, cosméticas y similares.
2. Dirigir y desarrollar las actividades de garantía de calidad, en una industria farmacéutica, de cosmética y similares.
3. Dirigir y desarrollar las actividades de investigación y desarrollo, para la formulación y garantía de calidad de bienes de manufactura propios de una industria farmacéutica, cosmética e industrias similares.
4. Integrar equipos de dirección para la administración de empresas farmacéuticas y similares.
5. Dirigir y desarrollar actividades de comercialización de bienes y servicios en las áreas de medicamentos, cosméticos y otros relacionados con sustancias químicas.
6. Dirigir y desarrollar actividades en los aspectos regulatorios y legales de los establecimientos farmacéuticos, cosméticos y similares.
7. Planificar, desarrollar y evaluar procedimientos de auditoría de calidad y de buenas prácticas de manufactura, en establecimientos farmacéuticos, cosméticos y similares.

Área de Salud

1. Integrar equipos de dirección para la administración de servicios farmacéuticos a nivel del Ministerio de Salud Pública, hospitales, centros de atención a la salud y similares.
2. Integrar equipos de atención de salud comunitaria.
3. Dirigir y desarrollar las actividades propias de la farmacia clínica, farmacovigilancia, reacciones adversas, interacciones, farmacoterapia, farmacodinamia, farmacocinética y otros.
4. Desempeñar una función activa en la atención y educación del paciente.
5. Participar en un enfoque multidisciplinario de promoción del uso racional y adecuado del medicamento.
6. Dirigir y desarrollar las actividades de un centro de información de medicamentos.
7. Dirigir y desarrollar estudios epidemiológicos sobre la utilización de medicamentos y otros.
8. Dirigir y desarrollar, con criterios éticos todos los aspectos de atención de salud relacionados con el uso de medicamentos de calidad, la prevención de las enfermedades y la promoción de la salud.
9. Dirigir y desarrollar las actividades de investigación para la validación de la acción farmacológica que se le atribuye a las plantas medicinales y otros.

Área de Farmacia Comunitaria

1. Desarrollar todas las actividades inherentes al área de la regencia farmacéutica.
2. Estar actualizado en aspectos de la legislación sanitaria vigente.
3. Capacitar al personal que atiende la farmacia.
4. Proporcionar asesoría al público en lo concerniente a medicamentos.
4. Desarrollar todas las actividades administrativas relacionadas con la comercialización de medicamentos.

5. Establecer comunicación y cooperación con otros profesionales del equipo de salud.
7. Definir a través de estudios epidemiológicos del área, los medicamentos para la prevención y curación de enfermedades de dicho perfil epidemiológico (Sandoval, Catalogo de Estudios. Fac. de C.C.Q.Q. y Farmacia., 2014).

2.4.4 Planes de estudio.

Sandoval (1914) relata que a partir de la conformación de las cinco Escuelas como unidades administrativas académicas de la Facultad, se ha contado con tres planes de estudio, identificados como Plan 1969, Plan 1979 y Plan 2000.

Antes del plan de estudios 1969, los estudios de las carreras de la Facultad estaban integrados, en sus dos primeros años, con el resto de las Facultades de la Universidad; para graduarse, los estudiantes debían realizar un examen privado y someter el trabajo de tesis de graduación a un examen público. El examen privado consistía en responder una serie de preguntas hechas por un tribunal examinador, el cual estaba integrado por cinco profesionales de la Facultad. La prueba se ganaba si por lo menos tres de los cinco examinadores aprobaban al estudiante.

Esta Escuela de Estudios Generales, que así era llamada, fue suspendida por lo que la Escuela de Química Farmacéutica definió un Plan de Estudios, denominado "Plan 1969". Este plan fue objeto de evaluación y crítica durante el Congreso de Reestructura de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de 1972, lo que condujo a la formulación y aprobación del denominado "Plan 1979". Fue en el plan 1969 donde se presentó a las autoridades una modificación al pensum de estudios y se eliminó el examen privado por la actividad denominada Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) y el examen público, por la presentación del trabajo de tesis en público.

Para las carreras de Biología, Química, Química Biológica, y Química Farmacéutica, los ciclos primero y segundo del Plan 1979 fueron aprobados por el Consejo Superior Universitario, en el acta No. 49-78, punto SEGUNDO, de sesión del 29 de noviembre de 1978. Los ciclos tercero, cuarto y quinto fueron aprobados en acta No. 51-80, punto NOVENO, de sesión celebrada el 12 de noviembre de 1980.

El Plan de Estudios 2000, actualmente vigente, fue aprobado por Junta Directiva de la Facultad, en el Punto TERCERO del Acta No. 31-99, de sesión celebrada el 16 de septiembre del año 1999; fue aprobado por el Consejo Superior Universitario en el Punto DECIMO, del Acta No. 36-99, de sesión celebrada el 10 de noviembre de 1999 (Sandoval, Proyecto Curricular de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014).

A partir de la aprobación del Plan 2000, Junta Directiva ha aprobado diferentes modificaciones, por lo que Sandoval menciona la necesidad de actualizar los diferentes componentes curriculares de las cinco carreras de la Facultad que han sufrido cambios en los últimos catorce años.

2.4.5 Acreditación de la carrera de Química Farmacéutica.

La Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, consciente de la necesidad de mejorar constantemente la calidad de las carreras que administra, establece lineamientos para propiciar las condiciones necesarias para que sus carreras realicen procesos de autoevaluación, con el fin de obtener un reconocimiento regional de la calidad académica, a través de una acreditación (Punto NOVENO Acta 38-2002, de sesión celebrada por Junta Directiva el 24 de octubre de 2002).

Como resultado de lo anterior, la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, según punto noveno del acta 38-2002 de sesión celebrada por la Junta Directiva el 24 de octubre de 2002, conformó una comisión de autoevaluación integrada con los siguientes profesionales: Licda. Gloria Elizabeth Navas Escobedo, Escuela de Química Farmacéutica; Licda. María Eugenia Paredes, Escuela de Química Biológica; Licda. Julieta Ortiz, Escuela de Química; Lic. Sergio Melgar Valladares, Escuela de Biología y Licda. Lilliam Barrantes Echavarría, Escuela de Nutrición.

Posteriormente, según punto decimotercero, inciso 13.1 del acta No. 30-2005 de sesión celebrada el 25 de agosto de 2005, la Junta Directiva de la Facultad acuerda darse por enterada y avalar la conformación de las comisiones de autoevaluación de las Escuelas de la Facultad (USAC, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2013).

La Escuela de Química Farmacéutica decide nombrar como Coordinadora del Comité de Autoevaluación a la M.A. Aylín Evelyn Santizo Juárez, docente de dicha escuela.

2.4.6 Estudios previos sobre la acreditación de la carrera de Química Farmacéutica.

En el año 2010 se realizó el seminario titulado “Documentación para la acreditación de la carrera de Química Farmacéutica, USAC, según el modelo propuesto por SICEVAES (Sistema Centroamericano de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior) presentando planes de mejora para superar las debilidades y así poder optar a la acreditación (Valdez, Sandoval, Medina, & Conde, 2010).

En el año 2011, se realizó otro seminario de investigación titulado “Análisis Histórico y Situación actual del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la carrera

de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala”. Mostrando un panorama general del perfil del estudiante egresado y su trabajo comunitario al servicio de la sociedad (Fabian & Reyes, 2011).

En el año 2014 Castellanos, K. en su tesis titulada “Determinación de la opinión de la población de graduados (2008-2013) de la carrera de Química Farmacéutica, USAC; Según el modelo propuesto por el SINAES (Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior) con fines de acreditación”. Aporta información sobre la opinión de la población de graduados con pensum 2000, con respecto al plan de estudios recibido, conocimientos adquiridos, habilidades y destrezas, así como valores y actitudes desarrollados.

Castellanos hace referencia a las tres dimensiones que aborda el cuestionario de SINAES: Relación con el contexto, Recursos y Resultados. Así también presenta las fortalezas y los aspectos de mejora referentes al tema.

En Relación con el contexto, el estudio demuestra que la carrera incorpora elementos que contribuyen a preparar a sus graduados para enfrentar los cambios del contexto y de la disciplina.

En la dimensión de Recursos se confirmó que la carrera cuenta con un perfil profesional de salida claramente establecido, congruente con el ejercicio profesional y los contenidos curriculares.

Por último en la tercera dimensión con respecto a Resultados, se encontró que la prolongación de los estudios está relacionada a situaciones personales y no a la carrera. Así como se determinó que la carrera no cuenta con los mecanismos suficientes para conocer la percepción de los graduados sobre la formación recibida, ni ofrece oportunidades de actualización profesional.

Además se determinó que el 69% del grupo de graduados encuestado no se muestra satisfecho con la formación recibida.

Dentro de las recomendaciones, Castellanos sugiere que la carrera debe contar con mecanismos para conocer la percepción de los graduados sobre la formación recibida y así poder realizar mejoras continuas. Ofreciendo además oportunidades de actualización profesional por medio de talleres y cursos. (Castellanos, 2014).

En el año 2015 Hernández, J. en su tesis titulada: “Documentación para la acreditación de la carrera de Química Farmacéutica, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, componente graduados, según el modelo propuesto por SINAES - Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior-”, presenta la documentación existente y recaba toda la información concerniente a la distribución, porcentaje, actividades y horas del trabajo comunal requerido como requisito de

graduación e identifica fortalezas y oportunidades de mejora de la carrera de Química Farmacéutica en el componente graduados.

Describiendo además las acciones de proyección que se han realizado a través de los estudiantes y docentes de la carrera de Química Farmacéutica; formas de obtener información sobre el campo laboral para la carrera, así como las condiciones laborales de los graduados, estadísticas anuales de graduados, la existencia o no de bases de datos de los mismos, mecanismos de seguimiento a los graduados; revisión de toma de opiniones de los graduados y de empleadores concerniente al campo laboral.

La documentación mencionada sirvió para analizar los Criterios 4.2.1 y 4.2.3 del componente graduados, con los cuales se cumple satisfactoriamente. Se documentaron nueve (9) evidencias que corresponden al 32% de información requerida.

Se evidencian las fortalezas que presenta la carrera de Química Farmacéutica al concientizar al estudiante de la problemática del país a través del trabajo comunal que se debe de realizar antes de optar a la graduación, además las diferentes acciones realizadas por la carrera, a través de las cuales se genera un mayor conocimiento de las tendencias investigativas.

Hernández, menciona que como carrera se tiene la oportunidad de mejorar en la investigación de campo en beneficio de la sociedad guatemalteca.

Entre las muchas recomendaciones, Hernández menciona la necesidad de poner énfasis en mejorar los aspectos que presentan debilidades en su cumplimiento, según el modelo SINAES, y realizar un censo a los estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica, para conocer si ya se cumplen los aspectos que presentan debilidades (Hernández J. , 2015).

Capítulo III. Resultados

En base a los dos listados proporcionados, uno por el Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala y el segundo por la Secretaria Académica de la Facultad de Farmacia, USAC; se elaboró la base de datos de los graduados: colegiados y no colegiados, con pensum 2000 de la carrera de Química Farmacéutica, de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, período 2010-2013, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Determinando una población de 248 graduados: 236 colegiados y 12 no colegiados.

De los 248 encuestados respondieron la encuesta 192 graduados, lo que representa un 77% de la población (Figura 1).

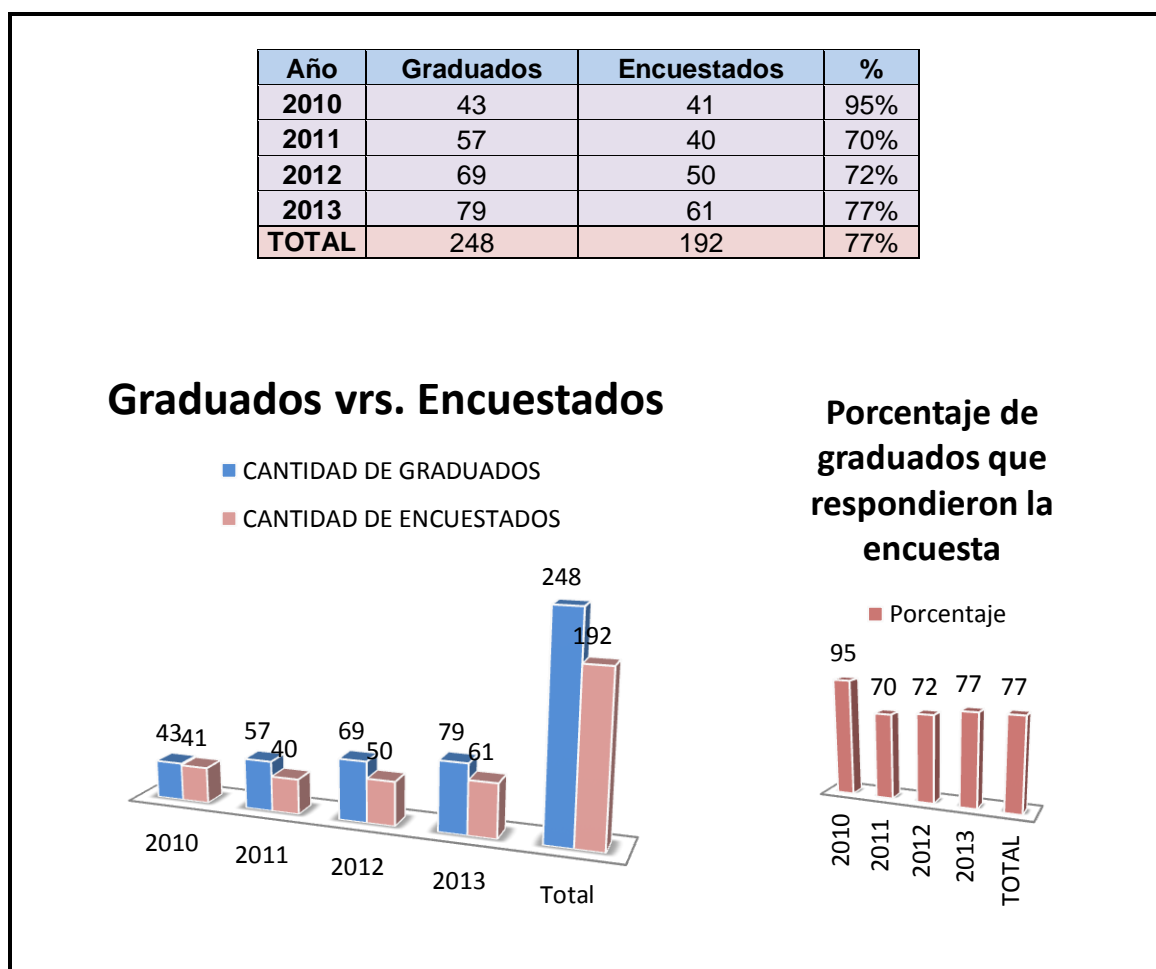


Figura 1. Graduados vs. Encuestados

De la población estudiada se determinó el siguiente perfil de los graduados, de acuerdo a aspectos generales y situación laboral actual:

El 72% son mujeres y el 28% hombres (Figura 2). La mayoría son jóvenes (77%) entre 24 y 30 años de edad (Figura 3), solteros en un 69% (Figura 4).

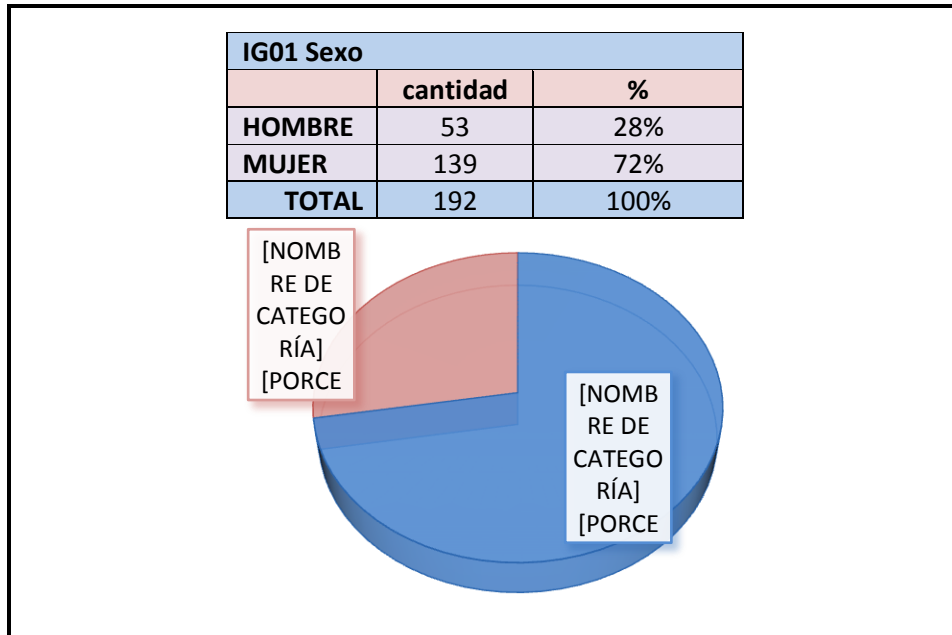


Figura 2. Sexo

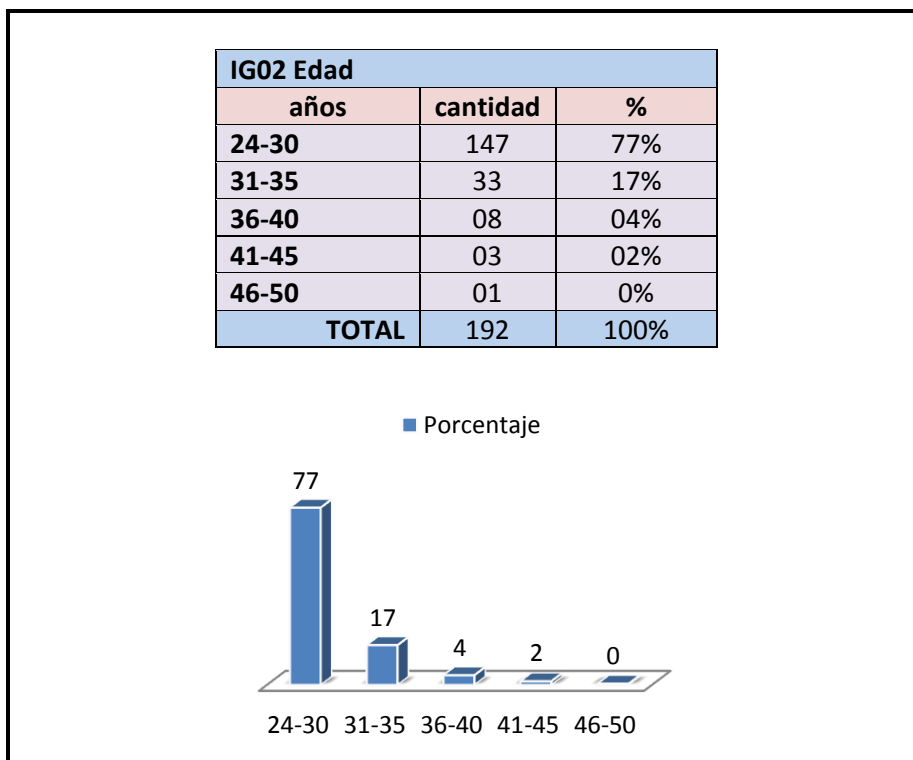


Figura 3. Edad

IG03 Estado civil		
	cantidad	%
SOLTERO	132	69%
CASADO	51	27%
VIUDO	01	00%
DIVORCIADO	00	00%
UNION LIBRE	08	04%
TOTAL	192	100%

■ Porcentaje

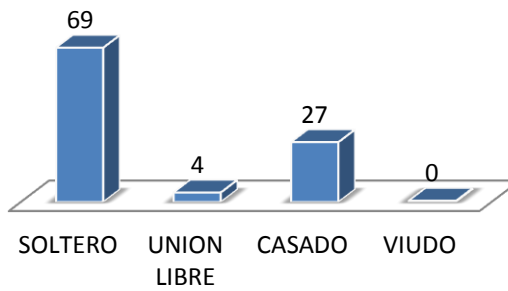


Figura 4. Estado civil

El 83% tardó de 6 a 8 años para finalizar la carrera en grado de licenciatura (Figura 5), el 39% tuvo que prolongar sus estudio; de ese 39%, el 21% por razones de repitencia de cursos y un 12% por situación económica (Tabla 6). El 22% de los graduados ha logrado terminar una maestría (Figura 6).

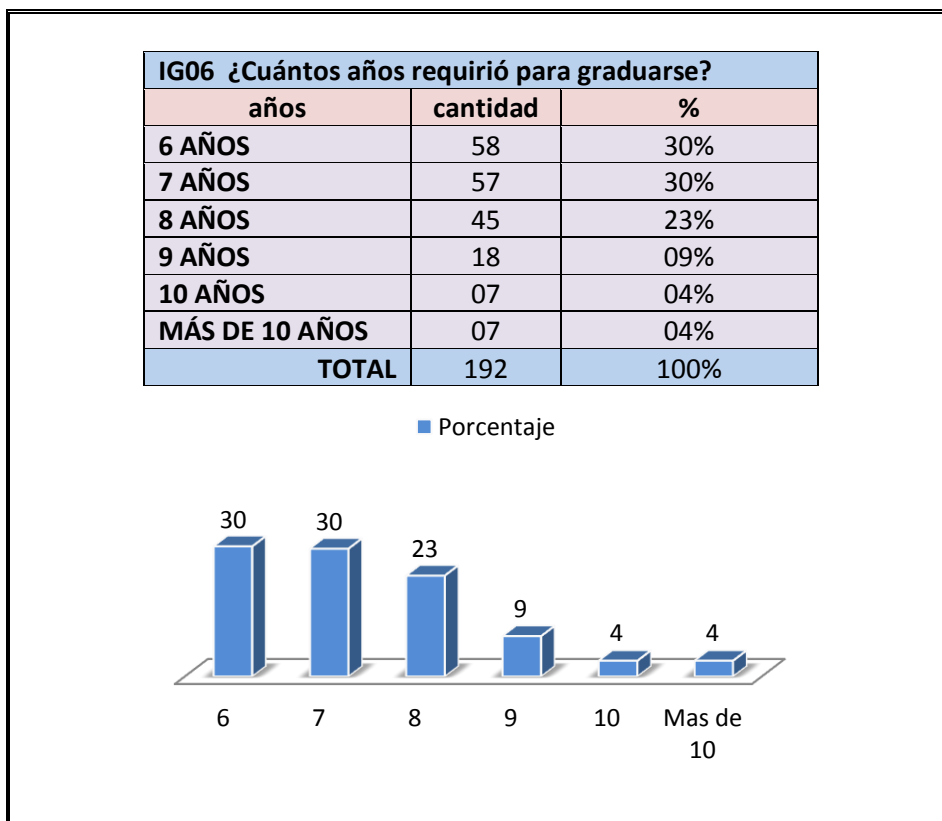


Figura 5. Años que requirió para graduarse

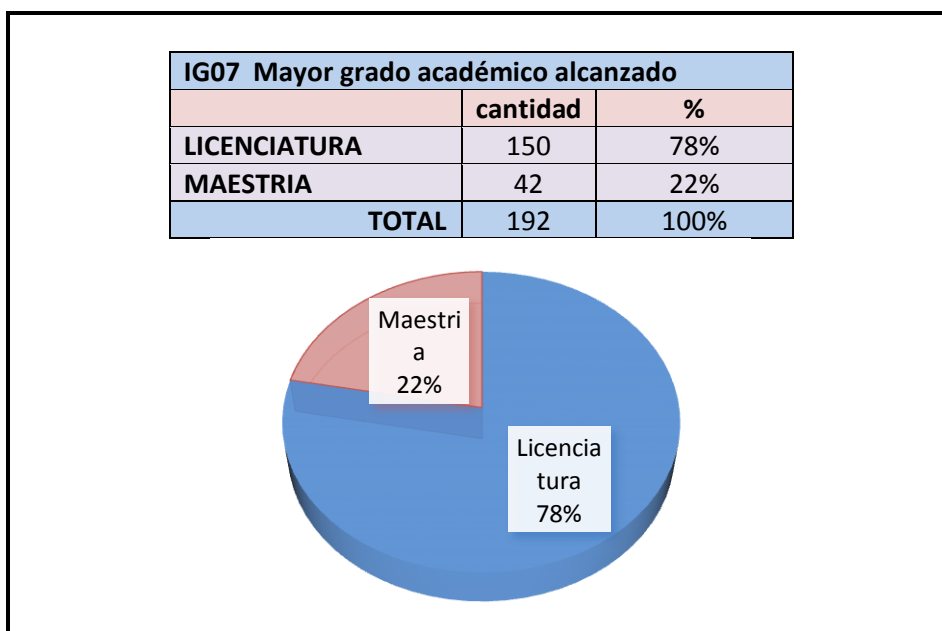


Figura 6. Grado académico alcanzado

El 96% está colegiado (Figura 7) y también un 96% se encuentra trabajando (Figura 8). El 4% que no se encuentra laborando expresó que es por falta de oportunidades, desempleo, en los laboratorios necesitan personal con experiencia, no recién graduados; etapa de lactancia, renuncia, estudia una maestría a tiempo completo en el extranjero, asuntos familiares o por motivos económicos, esto último debido a que desea ganar más de lo que le han ofrecido.

De los graduados que se encuentran laborando, el 39% están desempeñándose en el área industrial, un 17% en el área hospitalaria y un 14% en Asuntos Regulatorios (Figura 9).

El 44% manifestaron haber obtenido su trabajo actual por recomendación (Figura 10) y el 88% manifestó que su trabajo es de jornada completa de 8 horas (Figura 11).

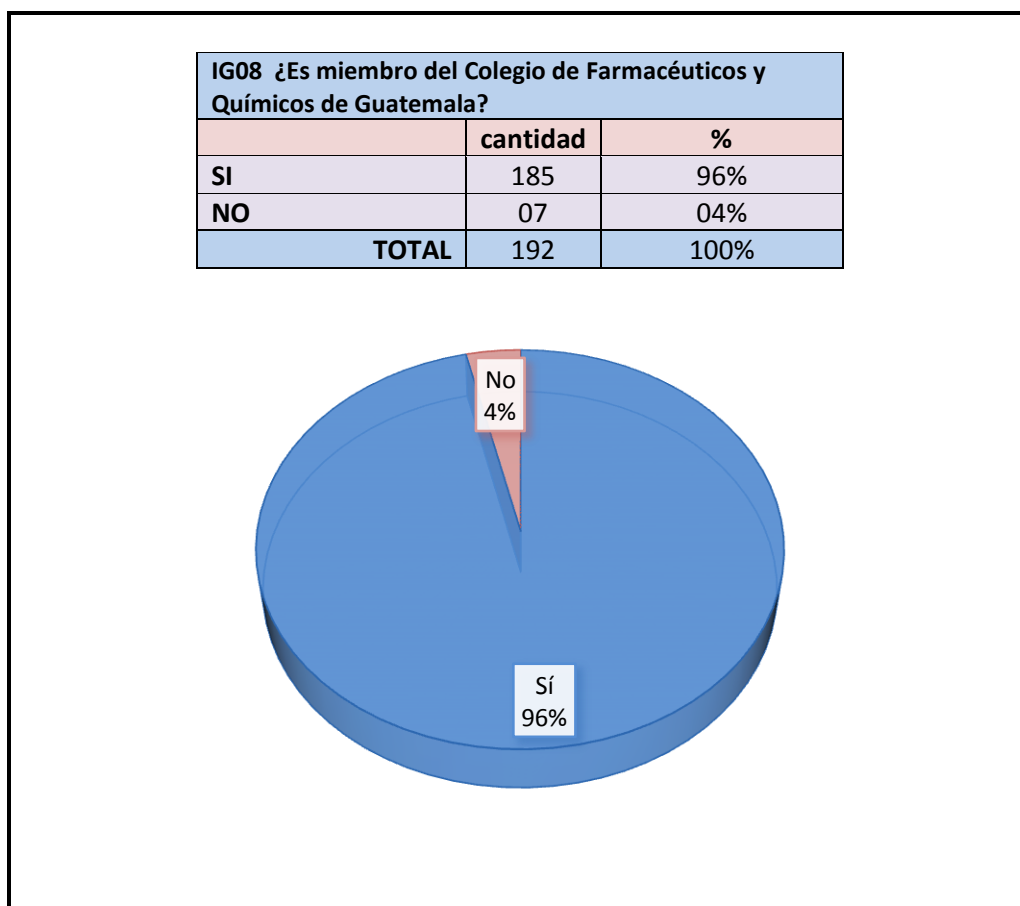


Figura 7. Miembro del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala

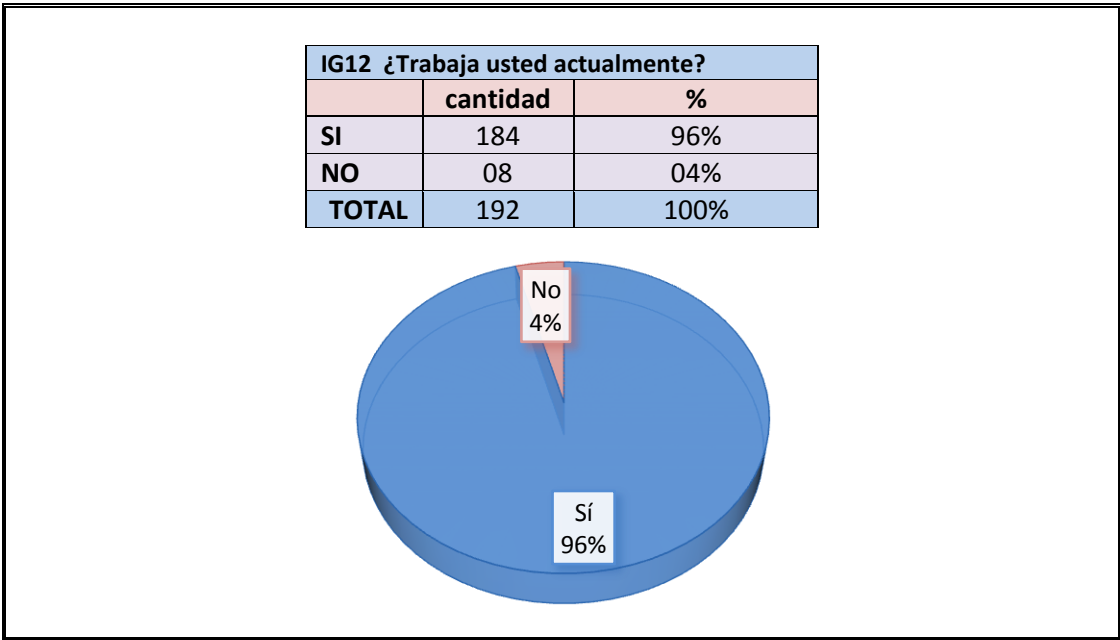


Figura 8. Trabaja actualmente

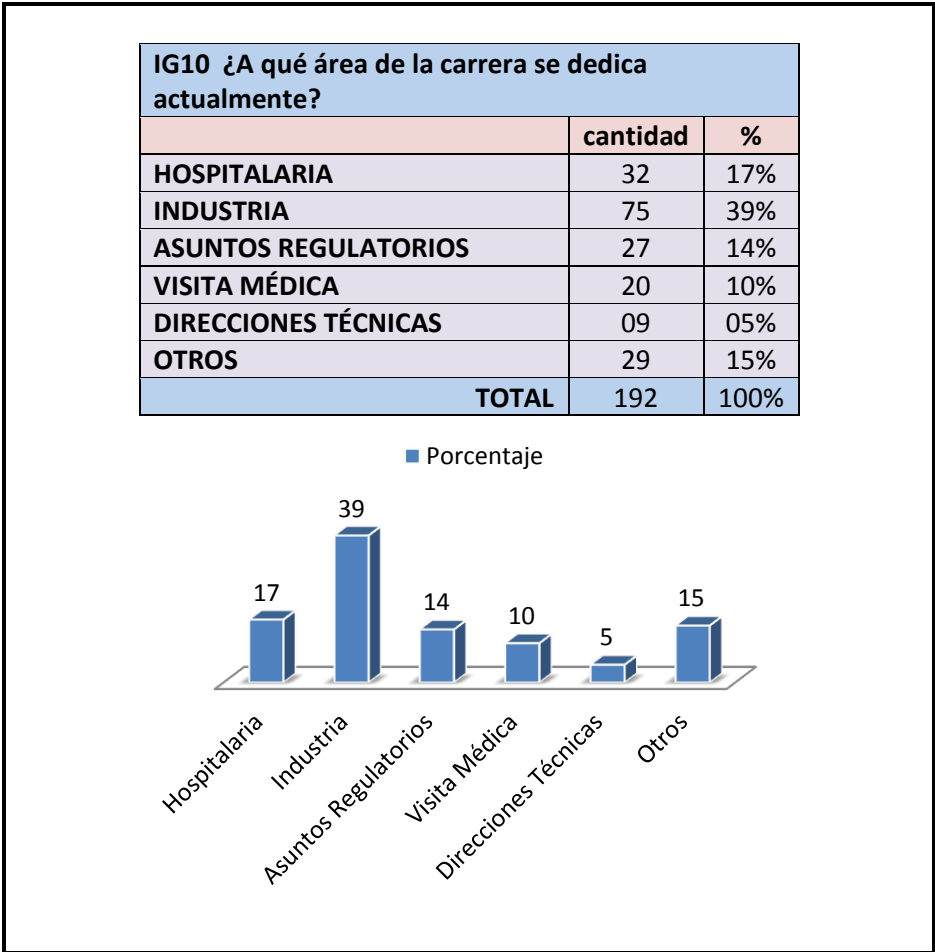


Figura 9. Área de la carrera a la que se dedica

IG09 ¿Cómo obtuvo su trabajo actual?		
	cantidad	%
POR RECOMENDACIÓN	85	44%
MEDIOS DE COMUNICACIÓN	47	24%
EMPRESA DE R. HUMANOS	03	02%
COLEGIO DE FARMACÉUTICOS	14	07%
LO RECOMENDÓ UN PROFESOR	12	06%
CREÓ SU PROPIA EMPRESA	05	03%
OTROS	26	14%
TOTAL	192	100%

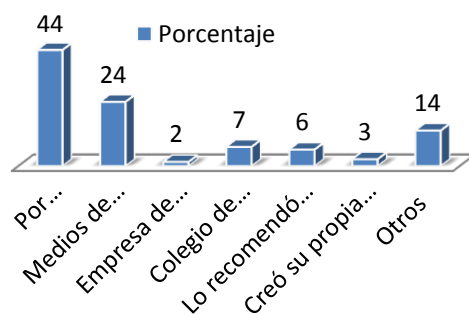


Figura 10. Formas de obtener trabajo

IG16 ¿Cómo es su jornada de trabajo?		
	cantidad	%
JORNADA COMPLETA	169	88%
MEDIA JORNADA	04	02%
JORNADA PARCIAL (POR HORAS)	07	04%
TRABAJO TEMPORAL	03	02%
NO CONTESTÓ	09	05%
TOTAL	192	100%

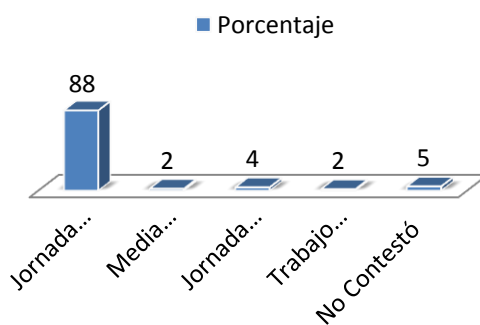


Figura 11. Jornada de trabajo

El 64% se encuentran laborando en el sector privado y un 19% en el sector público (Figura 12). El 60% se encuentra, en un puesto de mando medio, el 21% en un puesto operativo y un 12% en un puesto gerencial (Figura 13). La permanencia en las empresas donde laboran actualmente es la siguiente: el 31% ha permanecido menos de 1 año, el 19% un año, el 24% 2 años, el 22% de 3 a 5 años y un 3% más de 5 años (Figura 14).

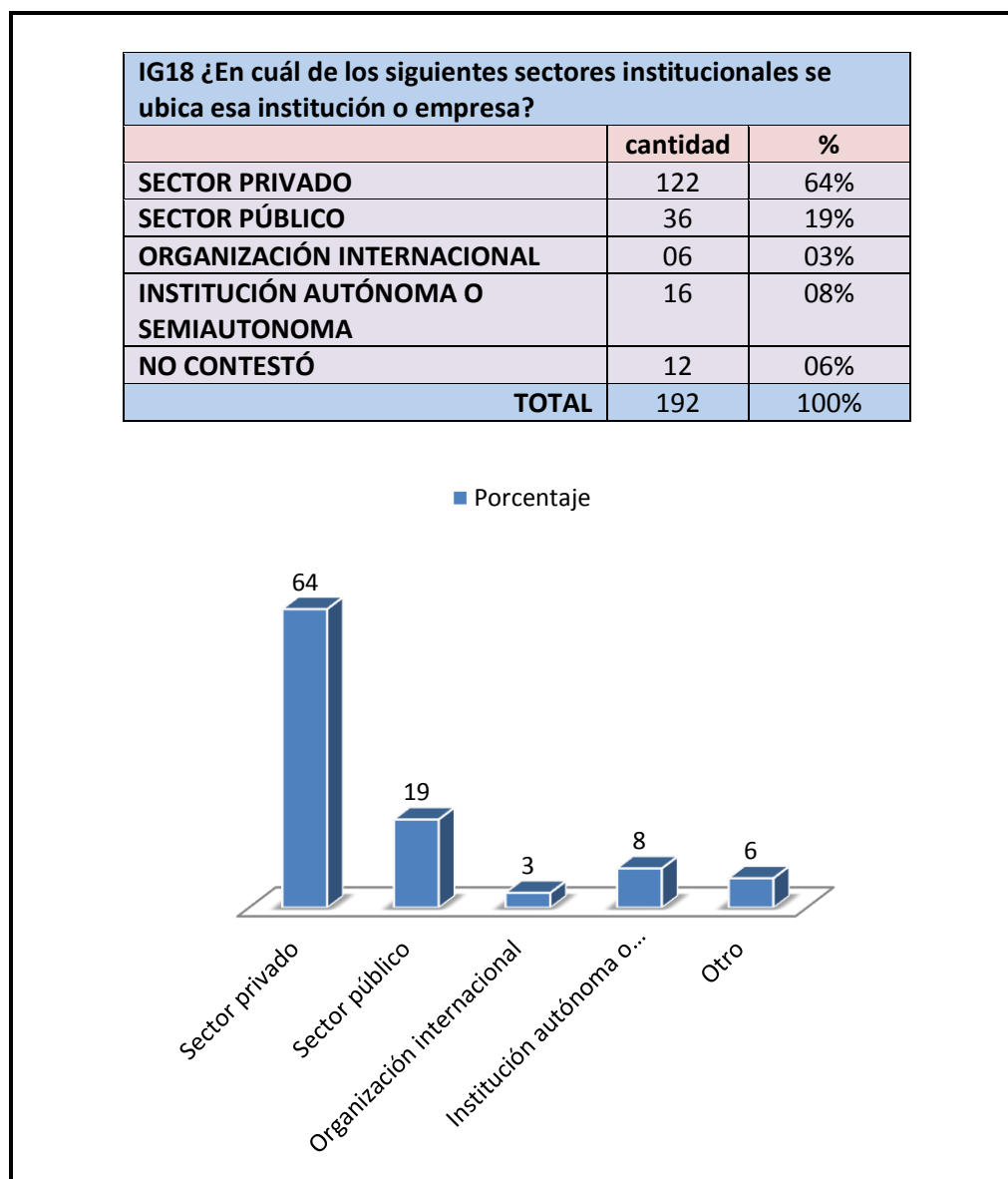


Figura 12. Sector institucional

IG19 Puesto que ocupa dentro de la empresa		
	cantidad	%
OPERATIVO	40	21%
MANDO MEDIO	116	60%
GERENCIAL	23	12%
NO CONTESTÓ	13	07%
TOTAL	192	100%

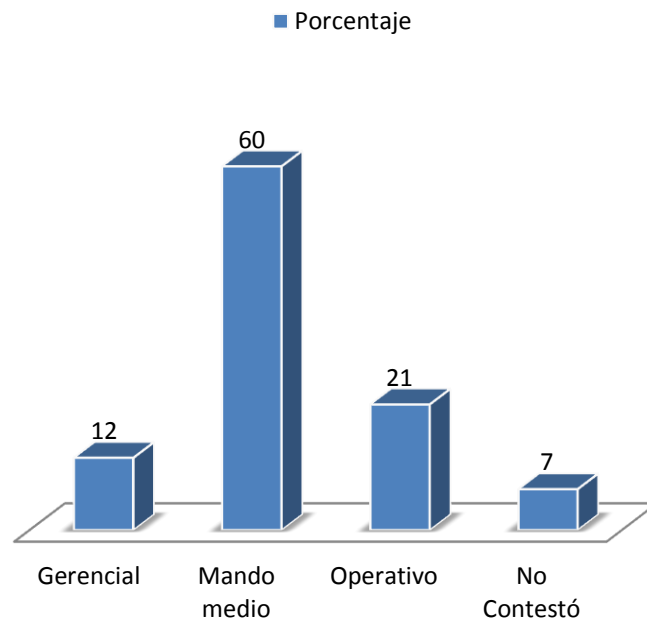


Figura 13. Puesto que ocupa dentro de la empresa

IG17 ¿Cuántos años lleva trabajando en ese lugar? (menos de 1 año=0).		
	cantidad	%
0 AÑOS	59	31%
1 AÑO	37	19%
2 AÑOS	47	24%
3,4,5 AÑOS	43	22%
MÁS DE 5 AÑOS	06	03%
TOTAL	192	100%

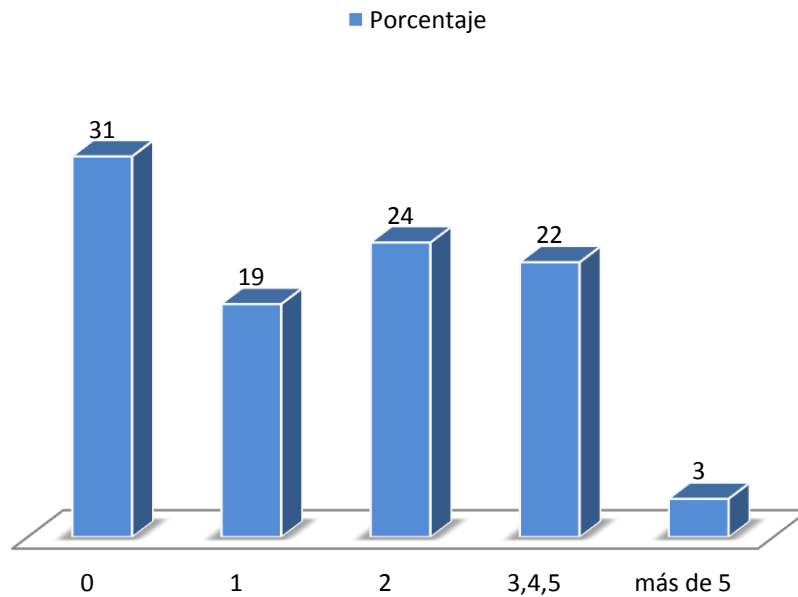


Figura 14. Años de trabajo en ese lugar

Con respecto al tema de la remuneración el 67% devenga un salario en el rango de Q. 5,001.00 a Q. 10,000.00, el 20% un salario de Q. 10,001.00 a Q. 15,000.00 (Figura 15).

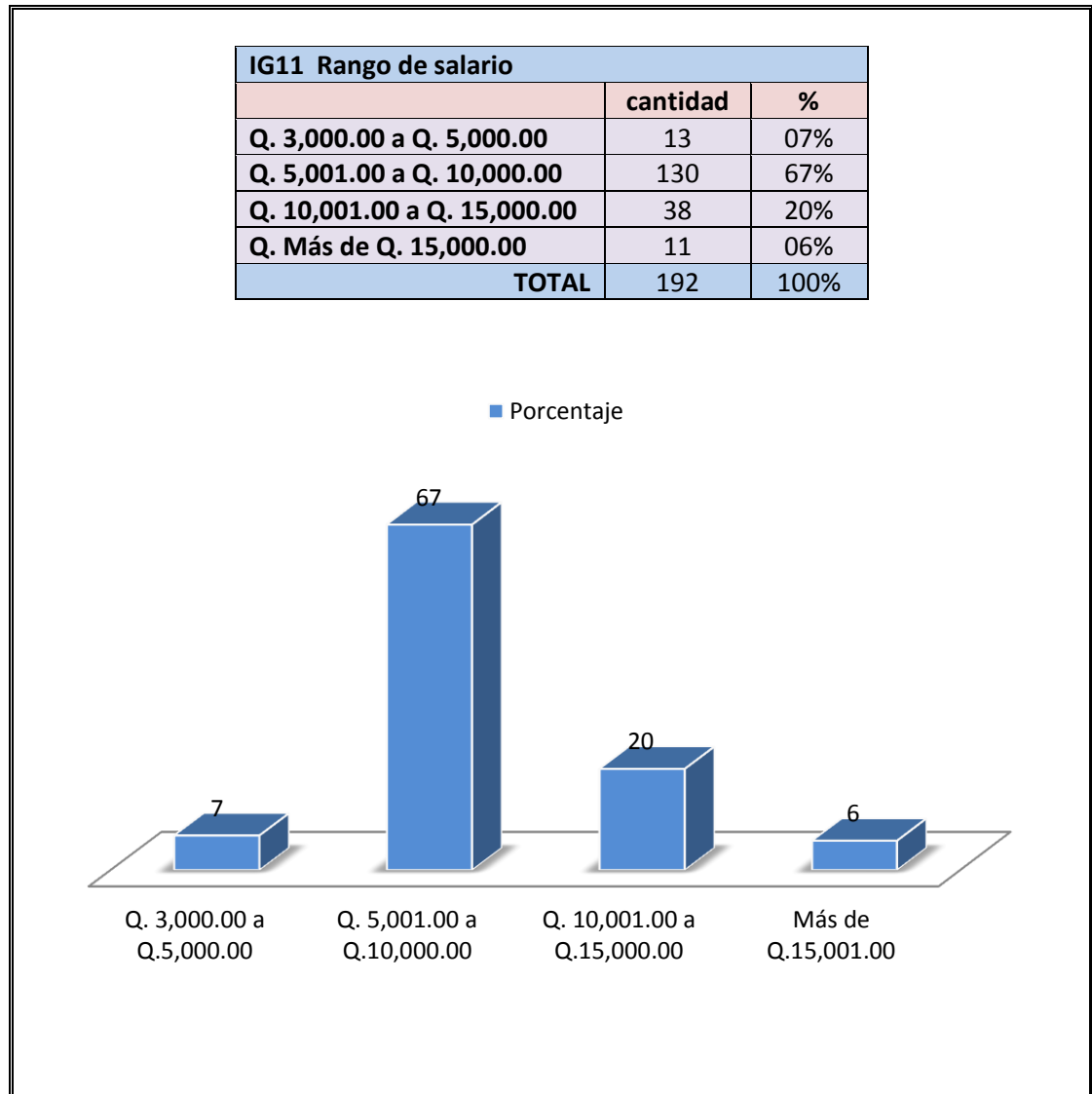


Figura 15. Rango de salario

Al preguntarles sobre lo difícil o fácil que les fue conseguir empleo, un mínimo porcentaje, el 4%, manifestó que le fue fácil conseguir el empleo; el 43% contestó que difícil y un 51% que ni fácil ni difícil (Figura 16).

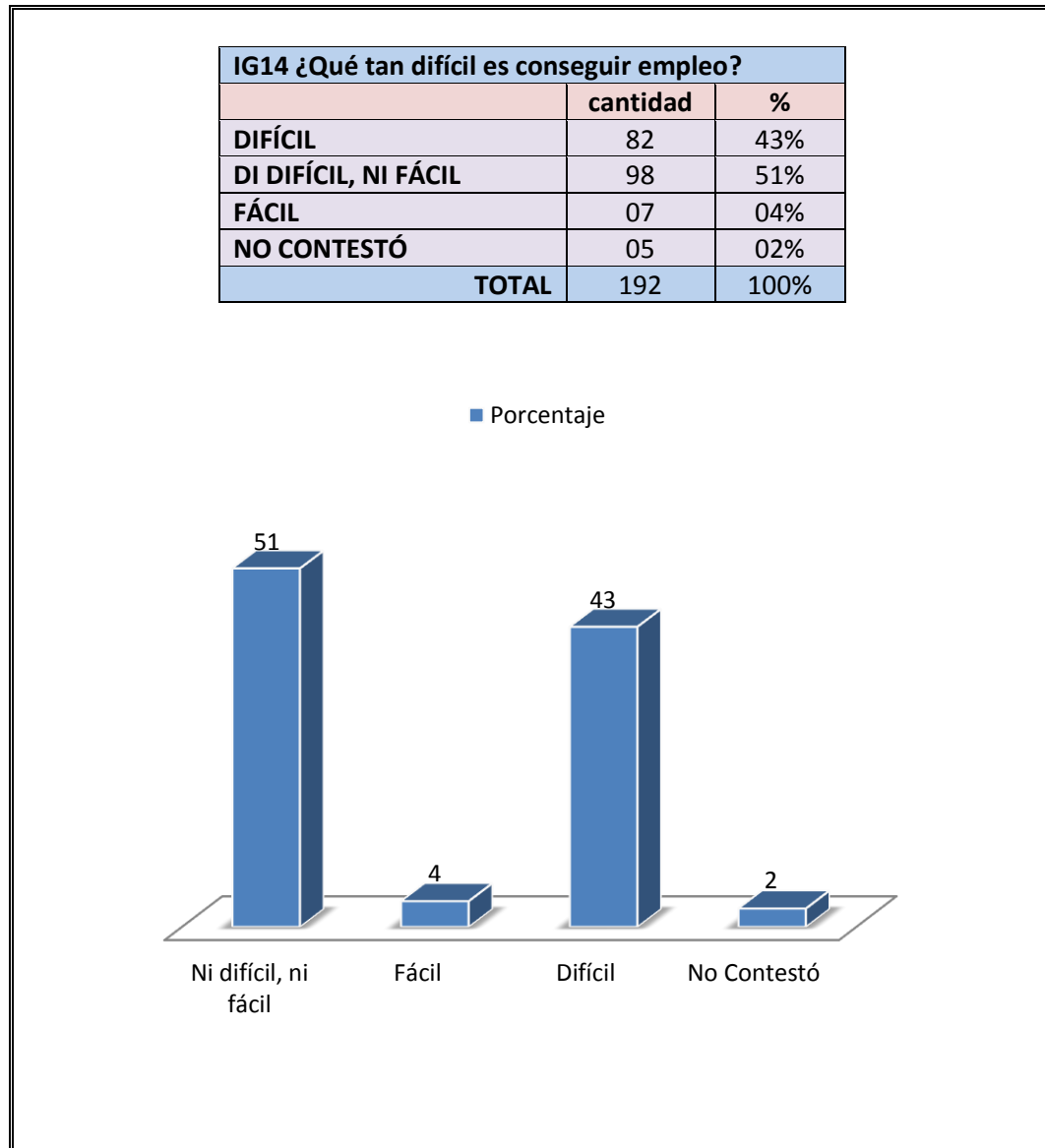


Figura 16. Dificultad para conseguir empleo

Con respecto a la Formación Profesional recibida, se pueden mencionar los siguientes aspectos:

El 95% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años considera que hizo falta abordar algunos contenidos cuando estuvo estudiando la licenciatura en la carrera de Química Farmacéutica (Figura 17).

Las áreas que conforman los piensa de estudios de la carrera son:

1. Ciencias exactas, agrupa los cursos cuyo contenido es eminentemente numérico-matemático.
2. Científica, agrupa los cursos cuyo contenido es eminentemente del orden científico, en cualquiera de las ramas de la ciencia.
3. Técnica, agrupa los cursos cuyo contenido incluye procedimientos y técnicas en la obtención de resultados.
4. Social Humanística, agrupa los cursos cuyo contenido involucra al estudiante en la realidad social y el entorno cultural.
5. Tecnológica, agrupa los cursos orientados al aprendizaje del funcionamiento del equipo y sus partes.
6. Integrada agrupa las actividades académicas de servicio social que se llevan a cabo en la carrera, es decir el Programa de Experiencias docentes con la comunidad, entre ellas el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-. (Sandoval, Proyecto Curricular de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

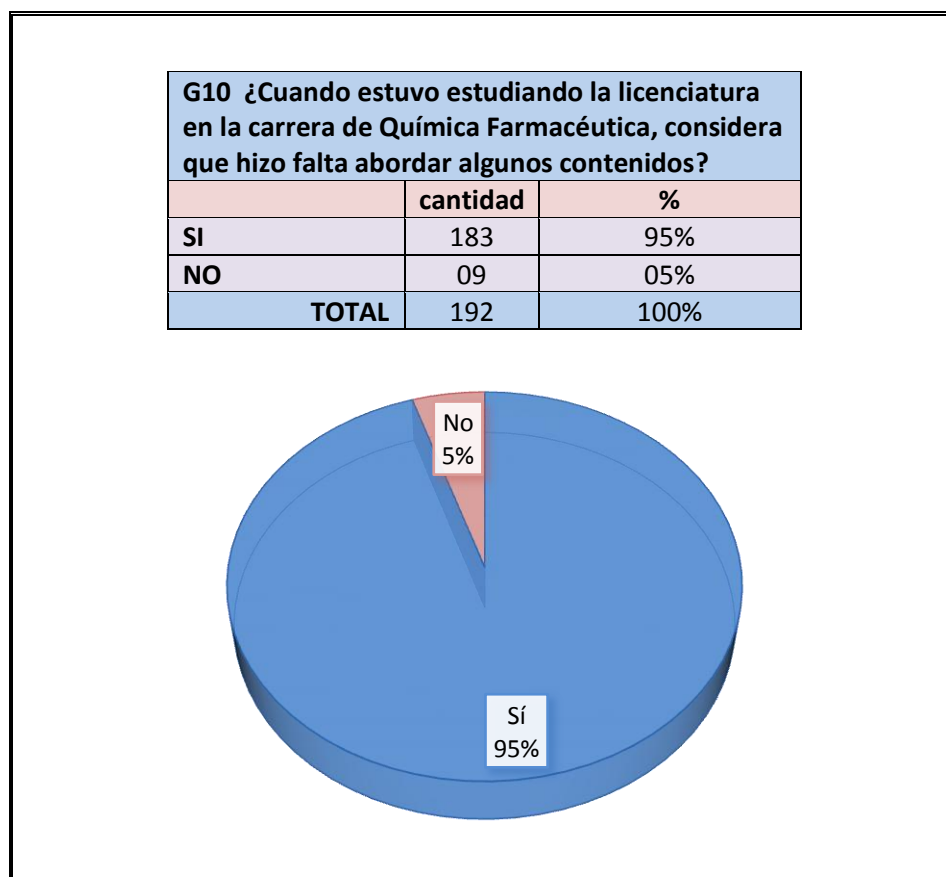


Figura 17. Contenidos que hizo falta abordar

Del 95% de la muestra que considera que hizo falta abordar algunos contenidos, le otorgan un mayor porcentaje al área Tecnológica, luego al área Técnica, Científica, Integrada, Social humanística y por último al área de Ciencias exactas. Por la naturaleza de la carrera es conveniente revisar los cursos de las áreas Tecnológicas, Técnicas y Científicas de la carrera (Figura 18).

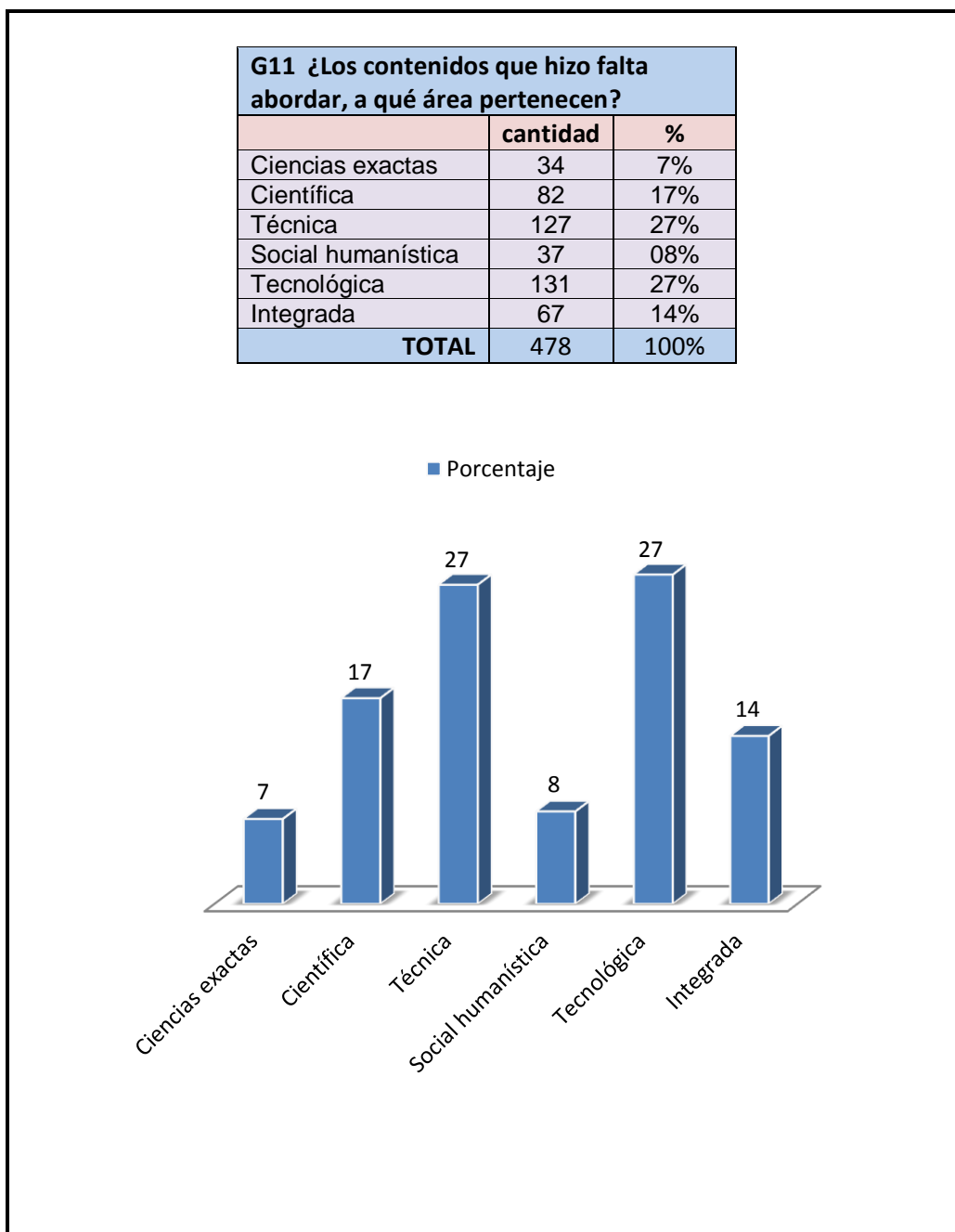


Figura 18. Área de los contenidos que no se abordaron

Con respecto a las sugerencias de mejora para las autoridades de la facultad, los graduados mencionan en mayor porcentaje: equipo de laboratorio, proceso enseñanza-aprendizaje, instalaciones y personal docente. En menor porcentaje se encuentran: horarios de atención administrativo, personal administrativo, biblioteca y horarios de clase (Figura 19).

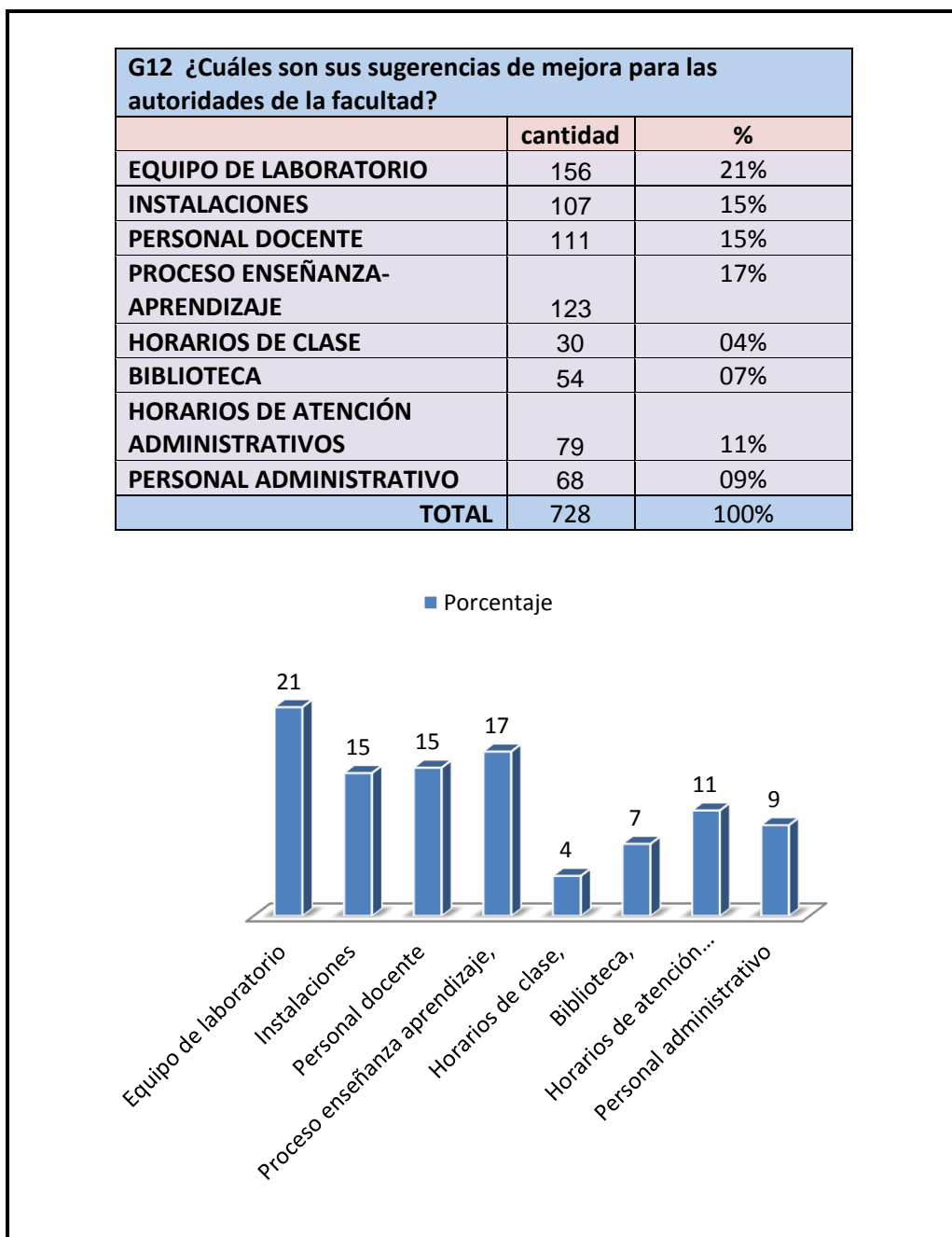


Figura 19. Sugerencias de mejora

Al inicio de la presente investigación fueron planteados cinco objetivos específicos y uno general, a los cuales se les dio respuesta como a continuación se describe.

Conocer las actividades profesionales de los graduados y su relación con los estudios recibidos en la universidad.

Según encuesta, los graduados se encuentran ubicados en su mayoría en el área industrial, 39% y en segundo lugar en el área hospitalaria, 17%. Siendo estas las dos grandes áreas a las cuales da énfasis el Pensum de Estudios de la carrera de Química Farmacéutica; y un 14% se dedica al área de Asuntos Regulatorios (Figura 9).

Al preguntar a los graduados sobre la congruencia del perfil profesional académico de salida con el perfil esperado para ejercer profesionalmente, el 68% de graduados de los últimos cuatro años opina que el perfil es congruente (Tabla 12).

Luego se les presentó una lista de conocimientos adquiridos durante su formación académica, de acuerdo con el Plan de Estudios, para que escogieran que tan importantes han sido para tener un buen desempeño como profesional, afirmando el 75% de la muestra, que el Plan de Estudios les brindó conocimientos para su buen desempeño (Tabla 16).

El 93% de los graduados tiene una percepción positiva de la formación y preparación académica profesional recibida en cuanto a conocimientos, actitudes, destrezas y competencias, (Tabla 7).

Por lo que el 76% de los graduados están satisfechos con la formación recibida durante la carrera (Tabla 9).

Al preguntar sobre qué tanto utiliza en su puesto actual las habilidades y conocimientos adquiridos, el 97% opinó que sí los utiliza (Tabla 10).

La Comisión de Autoevaluación de la carrera de Química Farmacéutica elaboró una tabla (Tabla 5) donde se establece que si la mayoría de respuestas son positivas y el porcentaje es mayor a 60% se puede determinar este criterio con una categoría de Satisfactorio (S). Por lo que los resultados obtenidos, en su mayoría superiores al 60%, nos demuestran que actualmente se ha superado el estándar establecido por la Comisión.

Recopilar la información necesaria para retroalimentar el pensum de estudios e identificar oportunidades de mejora.

Al preguntarles directamente sobre el porcentaje de los conocimientos adquiridos que aplican para desempeñarse profesionalmente, los graduados respondieron que utilizan únicamente el 60% (Tabla 8).

Es importante hacer notar que el 95% de los encuestados manifiesta que hizo falta abordar algunos contenidos, otorgándole un mayor porcentaje al área Tecnológica, Técnica y Científica (Figura 17 y 18).

Sin embargo un 84% de los graduados opina que la preparación recibida durante la carrera le permite desempeñarse satisfactoriamente en su trabajo (Tabla 9).

El 74% de los graduados afirman estar de acuerdo con que la formación académica recibida los preparó para la adaptación a cambios dentro de la disciplina, dentro del contexto laboral y en el ámbito social (Tabla 11).

Determinar las áreas de trabajo que el mundo laboral ofrece a los graduados, para ofrecer estudios de postgrado acorde a las actividades que realizan.

Se puede observar que el mayor porcentaje de los graduados se encuentra laborando en el área de la industria, en segundo lugar se encuentra el área hospitalaria, luego asuntos regulatorios, otros, Visita Médica y Direcciones Técnicas. (Figura 9).

El 74% de los graduados opina que la formación recibida durante la carrera, lo facultó para continuar aprendiendo en áreas de su interés o especialidad (Tabla 7) pero sólo el 22%, ha logrado sacar alguna maestría (Figura 6).

Establecer el interés entre los graduados y la universidad para vincularse en procesos de actualización y retroalimentación con la Escuela de Química Farmacéutica.

El 94% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años opina que la carrera le brinda oportunidades de actualización profesional por medio de cursos, talleres, conferencias u otros medios (Tabla 13).

Si los encuestados manifestaron que hizo falta abordar algunos contenidos del área Tecnológica, Técnica y Científica; es conveniente tomarlo en cuenta, para implementar postgrados en dichas áreas, abordando temas relacionados a administración, comercialización de bienes y servicios; y aspectos regulatorios y legales (Tabla 16).

Actualizar información sobre las condiciones laborales de los graduados.

Es importante tomar en cuenta que un buen porcentaje de graduados, 51%, expresa que no fue fácil ni difícil conseguir empleo, el 43%, que fue difícil; siendo la minoría, 04%, el que expresó que fue fácil (Figura 16).

La mayoría se encuentra trabajando en la iniciativa privada, en puestos de mando medio, en jornadas de 8 horas diarias, han permanecido en un rango de 0 a 2 años en el puesto, donde cero es menos de un año. El salario se encuentra en el rango de Q. 5,0001.00 a Q. 10,000.00 y han logrado colocarse por recomendación (Figura 9-16).

Con respecto al objetivo general:

Establecer el grado de satisfacción de los graduados con pensum 2000 de la Escuela de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, período 2010-2013, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con respecto a la preparación académica recibida en la universidad.

Se realizó una pregunta directa a los graduados con respecto a su satisfacción con la formación recibida en la carrera, a lo que el 76% respondió estar satisfecho (Tabla 9).

Los resultados obtenidos en la encuesta se analizaron según el formato dado por SINAES. Estos se compararon con la Tabla 4 para la Valoración de Criterios y la tabla 19 de Evidencias atendidas en el cuestionario, ésta última se encuentra en el apéndice C; haciendo referencia a las tres dimensiones correspondientes al tema de graduados: Relación con el contexto, Recursos y Resultados.

Tabla 6
Prolongación de estudios y razones

DIMENSIÓN: Resultados					
COMPONENTE: Graduados					
CRITERIO: 4.2.2 Las razones principales que explican una prolongación mayor en el período de estudios y graduación deberán estar relacionadas con situaciones atribuibles a los estudiantes o a su entorno y no a la carrera.					
EVIDENCIA: 314. Razones que aducen los graduados para haber durado más tiempo del establecido en obtener su título.					
RESULTADOS					
CODIGO	PREGUNTA				
G13	¿Cuándo estuvo estudiando la licenciatura en la carrera de Química Farmacéutica, por algún motivo tuvo que prolongar sus estudios universitarios?				
PROLONGACIÓN DE ESTUDIOS					
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL
SI	46%	28%	44%	38%	39%

Fuente de datos: experimentales.

Los resultados representan únicamente las respuestas positivas a la interrogante correspondiente al código G13. O sea que el 61% no tuvo que prolongar sus estudios universitarios.

CODIGO	PREGUNTA				
G14	¿Cuáles son los principales motivos por los que usted se vio obligado a prolongar sus estudios de grado?				
PROLONGACIÓN DE ESTUDIOS					
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Situación económica	11%	10%	18%	8%	12%
Repitencia de cursos	23%	15%	16%	29%	21%
Enfermedad	2%	5%	4%	0%	3%
Boda	5%	2%	4%	0%	3%
Otro	11%	2%	4%	5%	5%

Fuente de datos: experimentales.

Del 39% que prolongaron sus estudios universitarios el mayor porcentaje corresponde a la repitencia de cursos y en segundo lugar por la situación económica. Presentándose los factores enfermedad, boda y otros con un mínimo porcentaje.

Tabla 7

Formación recibida en los aspectos cognitivos, actitudinales, destrezas y competencias

DIMENSIÓN: Resultados																																																																													
COMPONENTE: Graduados																																																																													
CRITERIO: 4.2.7 La carrera debe contar con mecanismos para conocer la percepción de los graduados sobre la formación recibida.																																																																													
ESTANDAR: Estándar 29. Al menos un 70% de una muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años opina que la carrera lo facultó para continuar aprendiendo en el campo de su especialidad.																																																																													
EVIDENCIA:																																																																													
329. Percepción de los graduados sobre la formación recibida en los aspectos cognitivos, actitudinales, de destrezas y de competencias generales.																																																																													
330. Porcentaje de graduados de los últimos cuatro años que opina que la formación recibida lo facultó para continuar aprendiendo en el campo de su especialidad y en las áreas en que ha continuado estudios.																																																																													
RESULTADOS																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">CODIGO</th> <th colspan="5" style="text-align: center;">PREGUNTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">G1</td> <td colspan="5">Los conocimientos recibidos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G2</td> <td colspan="5">Las actitudes desarrolladas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G3</td> <td colspan="5">Las destrezas desarrolladas a lo largo de la carrera</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G4</td> <td colspan="5">Las competencias adquiridas en su formación</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">AÑO</th> <th style="text-align: center;">2010</th> <th style="text-align: center;">2011</th> <th style="text-align: center;">2012</th> <th style="text-align: center;">2013</th> <th style="text-align: center;">TOTAL</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G1</td> <td style="text-align: center;">98%</td> <td style="text-align: center;">88%</td> <td style="text-align: center;">96%</td> <td style="text-align: center;">97%</td> <td style="text-align: center;">95%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G2</td> <td style="text-align: center;">95%</td> <td style="text-align: center;">93%</td> <td style="text-align: center;">92%</td> <td style="text-align: center;">98%</td> <td style="text-align: center;">94%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G3</td> <td style="text-align: center;">98%</td> <td style="text-align: center;">90%</td> <td style="text-align: center;">88%</td> <td style="text-align: center;">98%</td> <td style="text-align: center;">94%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G4</td> <td style="text-align: center;">88%</td> <td style="text-align: center;">88%</td> <td style="text-align: center;">84%</td> <td style="text-align: center;">95%</td> <td style="text-align: center;">89%</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">PORCENTAJE TOTAL</td> <td style="text-align: center;">93% (S)*</td> </tr> </tbody> </table>						CODIGO	PREGUNTA					G1	Los conocimientos recibidos					G2	Las actitudes desarrolladas					G3	Las destrezas desarrolladas a lo largo de la carrera					G4	Las competencias adquiridas en su formación					FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A						AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL	G1	98%	88%	96%	97%	95%	G2	95%	93%	92%	98%	94%	G3	98%	90%	88%	98%	94%	G4	88%	88%	84%	95%	89%	PORCENTAJE TOTAL					93% (S)*
CODIGO	PREGUNTA																																																																												
G1	Los conocimientos recibidos																																																																												
G2	Las actitudes desarrolladas																																																																												
G3	Las destrezas desarrolladas a lo largo de la carrera																																																																												
G4	Las competencias adquiridas en su formación																																																																												
FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A																																																																													
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL																																																																								
G1	98%	88%	96%	97%	95%																																																																								
G2	95%	93%	92%	98%	94%																																																																								
G3	98%	90%	88%	98%	94%																																																																								
G4	88%	88%	84%	95%	89%																																																																								
PORCENTAJE TOTAL					93% (S)*																																																																								
Fuente de datos: experimentales.																																																																													
Los resultados representan únicamente las respuestas positivas a las interrogantes correspondientes a los códigos G1-G4.																																																																													
El 93% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años tiene una percepción positiva de la formación y preparación académico profesional recibida en cuanto a conocimientos, actitudes, destrezas y competencias.																																																																													
(S)* Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio. (Tabla 4)																																																																													

CODIGO	PREGUNTA				
G5	¿Diría usted que la formación que recibió le permite continuar aprendiendo en áreas de su interés o especialidad?				
FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A					
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL
SI	100%	100%	100%	100%	100% (S)*

Fuente de datos: experimentales.

El 100% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años opina que la formación recibida durante la carrera, lo facultó para continuar aprendiendo en áreas de su interés o especialidad.

(S)* Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio. (Tabla 4)

Tabla 8
Formación recibida y desempeño profesional satisfactorio

DIMENSIÓN: Resultados																																			
COMPONENTE: Graduados																																			
CRITERIO: 4.2.8 Un alto porcentaje de graduados debe mostrarse satisfecho con la formación recibida.																																			
ESTANDAR: <i>Estándar 30.</i> Al menos un 70% de una muestra representativa de graduados debe opinar que la preparación recibida durante la carrera le permite desempeñarse satisfactoriamente en su trabajo.																																			
EVIDENCIA: 332. Grado en que los graduados aplican, en su ejercicio profesional, los conocimientos adquiridos en el período de formación universitaria, según la opinión que ellos ofrecen.																																			
RESULTADOS																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">CODIGO</th> <th colspan="5">PREGUNTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">G8</td> <td colspan="5">Piense en el total de conocimientos que usted adquirió durante su formación profesional, de ese total indique ¿qué porcentaje de ellos considera usted que utiliza para desempeñarse profesionalmente?</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">AÑO</th> <th style="text-align: center;">2010</th> <th style="text-align: center;">2011</th> <th style="text-align: center;">2012</th> <th style="text-align: center;">2013</th> <th style="text-align: center;">TOTAL</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">%</td> <td style="text-align: center;">56%</td> <td style="text-align: center;">62%</td> <td style="text-align: center;">57%</td> <td style="text-align: center;">63%</td> <td style="text-align: center;">60% (I)*</td> </tr> </tbody> </table>						CODIGO	PREGUNTA					G8	Piense en el total de conocimientos que usted adquirió durante su formación profesional, de ese total indique ¿qué porcentaje de ellos considera usted que utiliza para desempeñarse profesionalmente?					FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A						AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL	%	56%	62%	57%	63%	60% (I)*
CODIGO	PREGUNTA																																		
G8	Piense en el total de conocimientos que usted adquirió durante su formación profesional, de ese total indique ¿qué porcentaje de ellos considera usted que utiliza para desempeñarse profesionalmente?																																		
FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A																																			
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL																														
%	56%	62%	57%	63%	60% (I)*																														
Fuente de datos: experimentales.																																			
Los resultados representan el porcentaje expresado por los encuestados en respuesta a la interrogante correspondiente al código G8.																																			
La muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años opina que de los conocimientos que adquirió durante su formación profesional, sólo utiliza el 60% para desempeñarse profesionalmente.																																			
(I)* Si las respuestas están entre el 35%-69%. Hay esfuerzos que indican una aproximación al cumplimiento del criterio pero son insuficientes. (Tabla 4)																																			
Para que este criterio pueda establecerse como satisfactorio, SINAES indica que al menos un 70% está satisfecho con dicho ítem.																																			

Tabla 9
Grado de satisfacción

DIMENSIÓN: Resultados					
COMPONENTE: Graduados					
CRITERIO: 4.2.8 Un alto porcentaje de graduados debe mostrarse satisfecho con la formación recibida.					
ESTANDAR: <i>Estándar 30.</i> Al menos un 70% de una muestra representativa de graduados debe opinar que la preparación recibida durante la carrera le permite desempeñarse satisfactoriamente en su trabajo.					
EVIDENCIA:					
331. Porcentaje de graduados que opina que la preparación recibida le permite un desempeño profesional satisfactorio.					
332. Grado en que los graduados aplican, en su ejercicio profesional, los conocimientos adquiridos en el período de formación universitaria, según la opinión que ellos ofrecen.					
RESULTADOS					
CODIGO	PREGUNTA				
G6	¿La preparación que usted recibió en la Carrera le ha permitido tener un desempeño profesional satisfactorio?				
FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A					
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL
SI	83%	88%	82%	85%	84% (S)*
Fuente de datos: experimentales.					
Los resultados representan únicamente las respuestas positivas a la interrogante correspondiente al código G6.					
El 84% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años opina que la preparación recibida durante la carrera le permite desempeñarse satisfactoriamente en su trabajo.					
(S)* Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio. (Tabla 4)					
CODIGO	PREGUNTA				
G7	¿Qué tan satisfecho está usted con la formación que recibió en la Carrera?				
FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A					
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Satisfecho	73%	72%	78%	79%	76% (S)*
Ni uno ni otro	20%	15%	12%	8%	14%
Insatisfecho	7%	13%	10%	13%	10%
Fuente de datos: experimentales.					
El 76% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años está satisfecha con la formación que recibió en la carrera.					
(S)* Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio. (Tabla 4)					

Tabla 10
Utilización de Habilidades y conocimientos

DIMENSIÓN: Resultados																																			
COMPONENTE: Graduados																																			
CRITERIO: 4.2.8 Un alto porcentaje de graduados debe mostrarse satisfecho con la formación recibida.																																			
ESTANDAR: <i>Estándar 30.</i> Al menos un 70% de una muestra representativa de graduados debe opinar que la preparación recibida durante la carrera le permite desempeñarse satisfactoriamente en su trabajo.																																			
EVIDENCIA:																																			
331. Porcentaje de graduados que opina que la preparación recibida le permite un desempeño profesional satisfactorio.																																			
332. Grado en que los graduados aplican, en su ejercicio profesional, los conocimientos adquiridos en el período de formación universitaria, según la opinión que ellos ofrecen.																																			
RESULTADOS																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">CODIGO</th> <th colspan="5">PREGUNTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">IG20</td> <td colspan="5">¿Qué tanto utiliza en su puesto actual las habilidades y conocimientos adquiridos durante su formación profesional en la carrera de Química Farmacéutica?</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">AÑO</th> <th style="text-align: center;">2010</th> <th style="text-align: center;">2011</th> <th style="text-align: center;">2012</th> <th style="text-align: center;">2013</th> <th style="text-align: center;">TOTAL</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Mucho</td> <td style="text-align: center;">98%</td> <td style="text-align: center;">100%</td> <td style="text-align: center;">94%</td> <td style="text-align: center;">97%</td> <td style="text-align: center;">97% (S)*</td> </tr> </tbody> </table>						CODIGO	PREGUNTA					IG20	¿Qué tanto utiliza en su puesto actual las habilidades y conocimientos adquiridos durante su formación profesional en la carrera de Química Farmacéutica?					FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A						AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL	Mucho	98%	100%	94%	97%	97% (S)*
CODIGO	PREGUNTA																																		
IG20	¿Qué tanto utiliza en su puesto actual las habilidades y conocimientos adquiridos durante su formación profesional en la carrera de Química Farmacéutica?																																		
FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A																																			
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL																														
Mucho	98%	100%	94%	97%	97% (S)*																														
Fuente de datos: experimentales.																																			
El 97% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años opina que utiliza mucho las habilidades y conocimientos adquiridos durante su formación profesional en la carrera.																																			
(S)* Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio. (Tabla 4)																																			

Tabla 11*Preparación recibida para enfrentar cambios del contexto social y de la disciplina*

DIMENSIÓN: Relación con el contexto																																																																	
COMPONENTE: Correspondencia con el contexto																																																																	
CRITERIO: 1.3.6 La carrera debe demostrar que incorpora elementos que contribuyen a preparar, a los futuros graduados, para enfrentar los cambios del contexto y de la disciplina.																																																																	
EVIDENCIA:																																																																	
39. Percepción de los graduados sobre su grado de preparación para enfrentar con éxito los cambios del contexto social y laboral de su disciplina y de la disciplina en sí misma.																																																																	
RESULTADOS																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">CODIGO</th> <th colspan="5" style="text-align: center;">PREGUNTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">CC3</td> <td colspan="5">Mi formación académica en la carrera me preparó para adaptarme a cambios dentro de la disciplina en la que me formé</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CC4</td> <td colspan="5">Mi formación académica en la carrera permite que me adapte a cambios dentro del contexto laboral de la carrera de Química Farmacéutica?</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CC5</td> <td colspan="5">Mi formación académica en la carrera me permite hacer frente a los cambios sociales</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">AÑO</td> <td style="text-align: center;">2010</td> <td style="text-align: center;">2011</td> <td style="text-align: center;">2012</td> <td style="text-align: center;">2013</td> <td style="text-align: center;">TOTAL</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CC3</td> <td style="text-align: center;">71%</td> <td style="text-align: center;">78%</td> <td style="text-align: center;">66%</td> <td style="text-align: center;">77%</td> <td style="text-align: center;">73%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CC4</td> <td style="text-align: center;">73%</td> <td style="text-align: center;">75%</td> <td style="text-align: center;">70%</td> <td style="text-align: center;">79%</td> <td style="text-align: center;">74%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CC5</td> <td style="text-align: center;">76%</td> <td style="text-align: center;">73%</td> <td style="text-align: center;">72%</td> <td style="text-align: center;">75%</td> <td style="text-align: center;">74%</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">PORCENTAJE TOTAL</td> <td style="text-align: center;">74% (S)*</td> </tr> </tbody> </table>						CODIGO	PREGUNTA					CC3	Mi formación académica en la carrera me preparó para adaptarme a cambios dentro de la disciplina en la que me formé					CC4	Mi formación académica en la carrera permite que me adapte a cambios dentro del contexto laboral de la carrera de Química Farmacéutica?					CC5	Mi formación académica en la carrera me permite hacer frente a los cambios sociales					FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A						AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL	CC3	71%	78%	66%	77%	73%	CC4	73%	75%	70%	79%	74%	CC5	76%	73%	72%	75%	74%	PORCENTAJE TOTAL					74% (S)*
CODIGO	PREGUNTA																																																																
CC3	Mi formación académica en la carrera me preparó para adaptarme a cambios dentro de la disciplina en la que me formé																																																																
CC4	Mi formación académica en la carrera permite que me adapte a cambios dentro del contexto laboral de la carrera de Química Farmacéutica?																																																																
CC5	Mi formación académica en la carrera me permite hacer frente a los cambios sociales																																																																
FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A																																																																	
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL																																																												
CC3	71%	78%	66%	77%	73%																																																												
CC4	73%	75%	70%	79%	74%																																																												
CC5	76%	73%	72%	75%	74%																																																												
PORCENTAJE TOTAL					74% (S)*																																																												
Fuente de datos: experimentales.																																																																	
Los resultados representan únicamente las respuestas positivas a las interrogantes correspondientes a los códigos C3, C4 y C5.																																																																	
El 74% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años afirman estar de acuerdo, con que la formación académica recibida los preparó para la adaptación a cambios dentro de la disciplina, dentro del contexto laboral y en el ámbito social.																																																																	
(S)* Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio. (Tabla 4)																																																																	

Tabla 12
Congruencia del perfil

DIMENSIÓN: Recursos																																			
COMPONENTE: Plan de Estudios																																			
CRITERIO: 2.1.5 La carrera debe contar con un perfil profesional de salida claramente establecido, congruente con el ejercicio de la profesión y con los contenidos curriculares que constituyen su fundamento.																																			
EVIDENCIA: 49. Porcentajes de personal académico, empleadores y graduados que opinan que hay congruencia entre el perfil profesional de salida y el ejercicio de la profesión.																																			
RESULTADOS																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">CODIGO</th> <th colspan="5">PREGUNTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">PE40</td> <td colspan="5">Mi perfil profesional-académico de salida es congruente con el perfil esperado para ejercer profesionalmente</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">AÑO</th> <th style="text-align: center;">2010</th> <th style="text-align: center;">2011</th> <th style="text-align: center;">2012</th> <th style="text-align: center;">2013</th> <th style="text-align: center;">TOTAL</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">63%</td> <td style="text-align: center;">70%</td> <td style="text-align: center;">64%</td> <td style="text-align: center;">77%</td> <td style="text-align: center;">68% (I)*</td> </tr> </tbody> </table>						CODIGO	PREGUNTA					PE40	Mi perfil profesional-académico de salida es congruente con el perfil esperado para ejercer profesionalmente					FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A						AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL	SI	63%	70%	64%	77%	68% (I)*
CODIGO	PREGUNTA																																		
PE40	Mi perfil profesional-académico de salida es congruente con el perfil esperado para ejercer profesionalmente																																		
FORMACIÓN PROFESIONAL RECIBIDA EN CUANTO A																																			
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL																														
SI	63%	70%	64%	77%	68% (I)*																														
<p>Fuente de datos: experimentales.</p> <p>Los resultados representan el porcentaje expresado por los encuestados en respuesta a la interrogante correspondiente al código PE40.</p> <p>El 68% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años opina que el perfil profesional-académico de salida es congruente con el perfil esperado para ejercer profesionalmente.</p> <p>(I)* Si las respuestas están entre el 35%-69%. Hay esfuerzos que indican una aproximación al cumplimiento del criterio pero son insuficientes. (Tabla 4)</p> <p>Para que este criterio pueda establecerse como satisfactorio, SINAES indica que al menos un 70% está satisfecho con dicho ítem.</p>																																			

Tabla 13
Oportunidades de actualización

DIMENSIÓN: Resultados																																			
COMPONENTE: Graduados																																			
CRITERIO: 4.2.10 La carrera debe ofrecer a sus graduados oportunidades de actualización profesional.																																			
EVIDENCIA:																																			
335. Frecuencia y tipo de oportunidades de actualización profesional que la carrera ofrece a los graduados.																																			
336. Distribución porcentual de la opinión de los graduados sobre las oportunidades de actualización profesional disponibles.																																			
RESULTADOS																																			
<table border="1"> <tr> <td>CODIGO</td> <td colspan="5">PREGUNTA</td> </tr> <tr> <td>G9</td> <td colspan="5">¿La Carrera le brinda oportunidades de actualización profesional, por medio de cursos, talleres, conferencias u otros medios</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">VÍNCULO DE LOS GRADUADOS CON LA CARRERA</td> </tr> <tr> <td>AÑO</td> <td>2010</td> <td>2011</td> <td>2012</td> <td>2013</td> <td>TOTAL</td> </tr> <tr> <td>Muy frecuente</td> <td>90%</td> <td>95%</td> <td>96%</td> <td>95%</td> <td>94% (S)*</td> </tr> </table>						CODIGO	PREGUNTA					G9	¿La Carrera le brinda oportunidades de actualización profesional, por medio de cursos, talleres, conferencias u otros medios					VÍNCULO DE LOS GRADUADOS CON LA CARRERA						AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL	Muy frecuente	90%	95%	96%	95%	94% (S)*
CODIGO	PREGUNTA																																		
G9	¿La Carrera le brinda oportunidades de actualización profesional, por medio de cursos, talleres, conferencias u otros medios																																		
VÍNCULO DE LOS GRADUADOS CON LA CARRERA																																			
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL																														
Muy frecuente	90%	95%	96%	95%	94% (S)*																														
Fuente de datos: experimentales.																																			
El 94% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años opina que la carrera le brinda oportunidades de actualización profesional por medio de cursos, talleres, conferencias u otros medios.																																			
(S)* Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio. (Tabla 4)																																			

Tabla 14
Secuencia de cursos

DIMENSIÓN: Recursos																																			
COMPONENTE: Plan de Estudios																																			
CRITERIO: 2.1.6 Se debe contar con una malla curricular que establezca, según criterios estrictamente académicos, la secuencia de los cursos, según ciclos, y los requisitos y correquisitos de cada uno.																																			
EVIDENCIA: 51. Porcentajes de personal académico, estudiantes y graduados que consideran pertinente la secuencia de los cursos en el plan de estudios.																																			
RESULTADOS																																			
<table border="1"> <tr> <th style="width: 15%;">CODIGO</th> <th colspan="5">PREGUNTA</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE21</td> <td colspan="5">La secuencia de los cursos era coherente</td> </tr> <tr> <th colspan="6" style="text-align: center;">ASPECTOS DEL PLAN DE ESTUDIOS</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">AÑO</th> <th style="text-align: center;">2010</th> <th style="text-align: center;">2011</th> <th style="text-align: center;">2012</th> <th style="text-align: center;">2013</th> <th style="text-align: center;">TOTAL</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SI</td> <td style="text-align: center;">83%</td> <td style="text-align: center;">88%</td> <td style="text-align: center;">84%</td> <td style="text-align: center;">92%</td> <td style="text-align: center;">87% (S)*</td> </tr> </table>						CODIGO	PREGUNTA					PE21	La secuencia de los cursos era coherente					ASPECTOS DEL PLAN DE ESTUDIOS						AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL	SI	83%	88%	84%	92%	87% (S)*
CODIGO	PREGUNTA																																		
PE21	La secuencia de los cursos era coherente																																		
ASPECTOS DEL PLAN DE ESTUDIOS																																			
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL																														
SI	83%	88%	84%	92%	87% (S)*																														
Fuente de datos: experimentales.																																			
Los resultados representan únicamente las respuestas positivas a la interrogante correspondiente al código PE21.																																			
El 87% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años afirman que la secuencia de los cursos era coherente.																																			
(S)* Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio. (Tabla 4)																																			

Tabla 15
Contenidos sobre Ética en el Plan de Estudios

DIMENSIÓN: Recursos																																			
COMPONENTE: Plan de Estudios																																			
CRITERIO: 2.1.10 Se debe demostrar que el plan de estudios incluye contenidos de ética para el ejercicio profesional.																																			
EVIDENCIA: 58. Porcentaje de <i>graduados</i> que opina que sí se desarrollan contenidos de ética para el ejercicio profesional en cursos de la carrera.																																			
RESULTADOS																																			
<table border="1"> <tr> <td>CODIGO</td> <td colspan="5">PREGUNTA</td> </tr> <tr> <td>PE28</td> <td colspan="5">¿Se integraba el tema de ética profesional en los contenidos?</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">ASPECTOS DE LOS CURSOS DEL PLAN DE ESTUDIOS</td> </tr> <tr> <td>AÑO</td> <td>2010</td> <td>2011</td> <td>2012</td> <td>2013</td> <td>TOTAL</td> </tr> <tr> <td>SI</td> <td>76%</td> <td>83%</td> <td>68%</td> <td>77%</td> <td>76%</td> </tr> </table>						CODIGO	PREGUNTA					PE28	¿Se integraba el tema de ética profesional en los contenidos?					ASPECTOS DE LOS CURSOS DEL PLAN DE ESTUDIOS						AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL	SI	76%	83%	68%	77%	76%
CODIGO	PREGUNTA																																		
PE28	¿Se integraba el tema de ética profesional en los contenidos?																																		
ASPECTOS DE LOS CURSOS DEL PLAN DE ESTUDIOS																																			
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL																														
SI	76%	83%	68%	77%	76%																														
Fuente de datos: experimentales.																																			
Los resultados representan únicamente las respuestas positivas a la interrogante correspondiente al código PE28.																																			
El 76% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años afirman que se integraba el tema de ética profesional en los contenidos.																																			
(S)* Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio. (Tabla 4)																																			

Tabla 16

Congruencia entre el perfil profesional de salida y el ejercicio de la profesión. CONOCIMIENTOS

DIMENSIÓN: Recursos		
COMPONENTE: Plan de Estudios		
CRITERIO: 2.1.5 La carrera debe contar con un perfil profesional de salida claramente establecido, congruente con el ejercicio de la profesión y con los contenidos curriculares que constituyen su fundamento.		
EVIDENCIA: 49. Porcentajes de personal académico, empleadores y graduados que opinan que hay congruencia entre el perfil profesional de salida y el ejercicio de la profesión.		
RESULTADOS		
CODIGO	PREGUNTA	% TOTAL
PE41	Diseño, organización y dirección de las diferentes áreas o departamentos característicos de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y similares.	85%
PE42	Implementación de sistemas de gestión de calidad en las industrias farmacéuticas, cosméticas, alimenticias y similares.	83%
PE43	Calificación de equipos y validación de procesos en las industrias farmacéuticas, cosméticas, alimenticias y similares.	75%
PE44	Investigación y desarrollo para la formulación y garantía de calidad de bienes de manufactura propios de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y similares	78%
PE45	Administración de industrias farmacéuticas, cosméticas, alimenticias, hospitales, centros de atención a la salud y similares.	66%
PE46	Comercialización de bienes y servicios a nivel nacional e internacional en las áreas de medicamentos, cosméticos, alimentos y otros relacionados con sustancias químicas.	66%
PE47	Aspectos regulatorios y legales de los establecimientos y productos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios y similares.	68%
PE48	Auditoría de la calidad y de buenas prácticas de manufactura en establecimientos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios y similares.	81%
PE49	Administración de servicios farmacéuticos a nivel del ministerio de salud pública, hospitales y centros de atención a la salud, desarrollando actividades propias de la farmacia clínica y farmacovigilancia.	71%
PE50	Composición química y actividad farmacológica de los productos naturales (hongos, productos marinos y plantas medicinales) para su aplicación en la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y otras.	85%
PE51	Estudios epidemiológicos y su aplicación en la identificación de medicamentos para la prevención y curación de enfermedades.	70%
PORCENTAJE TOTAL		75% (S)*

Fuente de datos: experimentales.

Los resultados representan únicamente las respuestas positivas a las interrogantes correspondientes a los códigos PE41-PE51.

El 75% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años afirman que el Plan de Estudios les brindó conocimientos para el diseño, organización, dirección de diferentes áreas de la profesión, así también como administración, aspectos regulatorios y legales, auditoría de establecimientos farmacéuticos, farmacología, estudios epidemiológicos, entre otros.

(S)* Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio. (Tabla 4)

Es conveniente tomar en cuenta que las preguntas PE45, PE46 y PE47 presentan un porcentaje de 66%, 66% y 68% respectivamente, por lo que individualmente los resultados obtenidos corresponden a la categoría de Insuficiente (I). Las preguntas están relacionadas a los conocimientos adquiridos en los temas de administración, comercialización de bienes y servicios; y a los aspectos regulatorios y legales.

Tabla 17

Congruencia entre el perfil profesional de salida y el ejercicio de la profesión. HABILIDADES Y DESTREZAS

DIMENSIÓN: Recursos		
COMPONENTE: Plan de Estudios		
CRITERIO: 2.1.5 La carrera debe contar con un perfil profesional de salida claramente establecido, congruente con el ejercicio de la profesión y con los contenidos curriculares que constituyen su fundamento.		
EVIDENCIA:		
49. Porcentajes de personal académico, empleadores y graduados que opinan que hay congruencia entre el perfil profesional de salida y el ejercicio de la profesión.		
RESULTADOS		
CODIGO	PREGUNTA	% TOTAL
PE52	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis en las actividades que desarrolla.	95%
PE53	Aplicación de los conocimientos adquiridos en las actividades que desarrolla, así como en la resolución de conflictos y nuevas situaciones.	92%
PE54	Capacidad para diseñar, dirigir y desarrollar áreas y actividades propias de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y afines.	90%
PE55	Capacidad para implementar sistemas de gestión de calidad en la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y otras.	87%
PE56	Destreza en el manejo de cristalería y equipos de análisis químico y en la implementación de metodologías analíticas.	94%
PE57	Capacidad para integrar y participar en equipos de administración de empresas farmacéuticas, cosméticas, alimenticias y similares	90%
PE58	Capacidad para planificar, desarrollar y evaluar procesos de auditoría de calidad y de buenas prácticas de manufactura en establecimientos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios y similares	86%
PE59	Capacidad para administrar servicios farmacéuticos a nivel del ministerio de salud pública, hospitales y centros de atención a la salud, desarrollando actividades propias de la farmacia clínica y farmacovigilancia.	83%
PE60	Capacidad para dirigir y realizar las actividades de un centro de información de medicamentos y de un centro de información de estudios epidemiológicos.	85%
PE61	Capacidad para formular, gestionar y presentar proyectos de investigación para generar información sobre productos naturales.	84%
PE62	Capacidad para desarrollar todas las actividades inherentes a las Direcciones Técnicas y de comercialización de medicamentos, cosméticos y afines.	85%
PE63	Disposición para utilizar tecnologías de la información y comunicación asertiva en todos los niveles jerárquicos.	90%
PE64	Capacidad para trabajar bajo presión.	95%
PE65	Capacidad para leer, escribir y hablar otro idioma	92%
PE66	Capacidad para redactar informes	98%
PE67	Capacidad para hablar en público	97%
PE68	Capacidad para establecer su propia empresa	84%
PORCENTAJE TOTAL		90%

Fuente de datos: experimentales.

Los resultados representan únicamente las respuestas positivas a las interrogantes correspondientes a los códigos PE52-PE68.

El 90% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años afirman que es muy importante el desarrollo de las siguientes habilidades y destrezas en el desempeño profesional de una persona que estudia la carrera de Química Farmacéutica: capacidad de abstracción, análisis y síntesis, aplicación de los conocimientos adquiridos, capacidad de diseñar, planificar, administrar, formular, desarrollar áreas y actividades propias de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia, hospitalaria y afines.

Por lo que se puede inferir que el perfil de egreso aprobado no debe de modificarse, sino más bien asegurar que el estudiante tenga la oportunidad de desarrollar estas habilidades y destrezas durante su formación.

Tabla 18

Congruencia entre el perfil profesional de salida y el ejercicio de la profesión. VALORES Y ACTITUDES

DIMENSIÓN: Recursos																																						
COMPONENTE: Plan de Estudios																																						
CRITERIO: 2.1.5 La carrera debe contar con un perfil profesional de salida claramente establecido, congruente con el ejercicio de la profesión y con los contenidos curriculares que constituyen su fundamento.																																						
EVIDENCIA:																																						
49. Porcentajes de personal académico, empleadores y graduados que opinan que hay congruencia entre el perfil profesional de salida y el ejercicio de la profesión.																																						
RESULTADOS																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CODIGO</th> <th>PREGUNTA</th> <th>% TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PE69</td> <td>Liderazgo: capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>PE70</td> <td>Pro-actividad y responsabilidad hacia la labor que desempeña.</td> <td>97%</td> </tr> <tr> <td>PE71</td> <td>Conciencia sobre su responsabilidad en la accesibilidad de la población guatemalteca a medicamentos de calidad</td> <td>94%</td> </tr> <tr> <td>PE72</td> <td>Disposición para integrarse y participar en equipos de trabajo.</td> <td>98%</td> </tr> <tr> <td>PE73</td> <td>Honestidad y veracidad en la elaboración de informes técnicos basados en evidencias.</td> <td>98%</td> </tr> <tr> <td>PE74</td> <td>Disposición para actualizarse de manera constante y voluntaria.</td> <td>97%</td> </tr> <tr> <td>PE75</td> <td>Disposición para establecer comunicación y cooperación con otros profesionales.</td> <td>97%</td> </tr> <tr> <td>PE76</td> <td>Disposición a promover el uso racional y adecuado de los medicamentos entre los pacientes, personal que atiende las farmacias y público en general</td> <td>97%</td> </tr> <tr> <td>PE77</td> <td>Aplicar criterios éticos en todas las áreas que se desempeñe.</td> <td>97%</td> </tr> <tr> <td>PE78</td> <td>Compromiso con la calidad en el área en que se desempeñe.</td> <td>99%</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">PORCENTAJE TOTAL</td> <td>97%</td> </tr> </tbody> </table>			CODIGO	PREGUNTA	% TOTAL	PE69	Liderazgo: capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.	95%	PE70	Pro-actividad y responsabilidad hacia la labor que desempeña.	97%	PE71	Conciencia sobre su responsabilidad en la accesibilidad de la población guatemalteca a medicamentos de calidad	94%	PE72	Disposición para integrarse y participar en equipos de trabajo.	98%	PE73	Honestidad y veracidad en la elaboración de informes técnicos basados en evidencias.	98%	PE74	Disposición para actualizarse de manera constante y voluntaria.	97%	PE75	Disposición para establecer comunicación y cooperación con otros profesionales.	97%	PE76	Disposición a promover el uso racional y adecuado de los medicamentos entre los pacientes, personal que atiende las farmacias y público en general	97%	PE77	Aplicar criterios éticos en todas las áreas que se desempeñe.	97%	PE78	Compromiso con la calidad en el área en que se desempeñe.	99%	PORCENTAJE TOTAL		97%
CODIGO	PREGUNTA	% TOTAL																																				
PE69	Liderazgo: capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.	95%																																				
PE70	Pro-actividad y responsabilidad hacia la labor que desempeña.	97%																																				
PE71	Conciencia sobre su responsabilidad en la accesibilidad de la población guatemalteca a medicamentos de calidad	94%																																				
PE72	Disposición para integrarse y participar en equipos de trabajo.	98%																																				
PE73	Honestidad y veracidad en la elaboración de informes técnicos basados en evidencias.	98%																																				
PE74	Disposición para actualizarse de manera constante y voluntaria.	97%																																				
PE75	Disposición para establecer comunicación y cooperación con otros profesionales.	97%																																				
PE76	Disposición a promover el uso racional y adecuado de los medicamentos entre los pacientes, personal que atiende las farmacias y público en general	97%																																				
PE77	Aplicar criterios éticos en todas las áreas que se desempeñe.	97%																																				
PE78	Compromiso con la calidad en el área en que se desempeñe.	99%																																				
PORCENTAJE TOTAL		97%																																				
Fuente de datos: experimentales.																																						
<p>Los resultados representan únicamente las respuestas positivas a las interrogantes correspondientes a los códigos PE69-PE78.</p> <p>El 97% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años afirman que es muy importante el desarrollo de los siguientes valores y actitudes en el desempeño profesional de una persona que estudia la carrera de Química Farmacéutica: liderazgo, pro-actividad, responsabilidad, trabajo en equipo, honestidad, ética, compromiso, entre otros.</p> <p>Por lo que se puede inferir que el perfil de egreso aprobado no debe de modificarse, sino más bien asegurar que el estudiante tenga la oportunidad de desarrollar estas habilidades y destrezas durante su formación</p>																																						

Del análisis de estos datos se presenta a continuación las fortalezas y los aspectos de mejora referentes a cada dimensión.

Fortalezas:

- a. Relación con el contexto, en el componente de Correspondencia con el contexto, se encontró en las respuestas de las preguntas CC3-CC5, que:

El 74% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años afirman estar de acuerdo, con que la formación académica recibida los preparó para la adaptación a cambios dentro de la disciplina, dentro del contexto laboral y en el ámbito social.

Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio **(S)**.

- b. Recursos, en el componente de Plan de estudios, se analizaron las respuestas de las preguntas PE40-PE73 y PE21. Las cuales se discuten a continuación:

Con respecto a los resultados correspondientes a los códigos PE41-PE51:

El 75% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años afirman que el Plan de Estudios les brindó conocimientos para el diseño, organización, dirección de diferentes áreas de la profesión, así también como administración, aspectos regulatorios y legales, auditoría de establecimientos farmacéuticos, farmacología, estudios epidemiológicos, entre otros.

Es conveniente tomar en cuenta que las preguntas PE45, PE46 y PE47 presentan un porcentaje de 66%, 66% y 68% respectivamente; por lo que individualmente los resultados obtenidos corresponden a la categoría de Insuficiente (I). Las preguntas están relacionadas a los conocimientos adquiridos en los temas de administración, comercialización de bienes y servicios; y a los aspectos regulatorios y legales; los cuales son abordados en el área: Tecnológica, Técnica y Científica.

Con respecto a los resultados correspondientes a los códigos PE52-PE68 (las preguntas PE64-PE68 fueron agregadas al cuestionario):

El 90% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años afirman que es muy importante el desarrollo de las siguientes habilidades y destrezas en el desempeño profesional de una persona que estudia la carrera de

Química Farmacéutica: capacidad de abstracción, análisis y síntesis, aplicación de los conocimientos adquiridos, capacidad de diseñar, planificar, administrar, formular, desarrollar áreas y actividades propias de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia, hospitalaria y afines; así como trabajar bajo presión, dominar otro idioma, redactar informes, hablar en público y tener la capacidad para establecer una empresa.

Por lo que se puede inferir que el perfil de egreso aprobado no debe de modificarse, sino más bien asegurar que el estudiante tenga la oportunidad de desarrollar estas habilidades y destrezas durante su formación.

Con respecto a los resultados correspondientes a los códigos PE69-PE78.

El 97% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años afirman que es muy importante el desarrollo de los siguientes valores y actitudes en el desempeño profesional de una persona que estudia la carrera de Química Farmacéutica: liderazgo, pro-actividad, responsabilidad, trabajo en equipo, honestidad, ética, compromiso, entre otros.

Por lo que se puede inferir que el perfil de egreso aprobado no debe de modificarse, sino más bien asegurar que el estudiante tenga la oportunidad de desarrollar estas habilidades y destrezas durante su formación.

Con respecto a los resultados correspondientes al código PE21.

El 87% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años afirman que la secuencia de los cursos era coherente.

Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio **(S)**.

- c. Resultados, en el componente de graduados, se analizaron las respuestas de las preguntas G1-G11. Las cuales se discuten a continuación:

Con respecto a los resultados correspondientes a los códigos G1-G4.

El 93% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años tiene una percepción positiva de la formación y preparación académico profesional recibida en cuanto a conocimientos, actitudes, destrezas y competencias.

Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio **(S)**.

Con respecto al resultado correspondiente al código G5.

El 100% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años opina que la formación recibida durante la carrera, lo facultó para continuar aprendiendo en áreas de su interés o especialidad.

Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio **(S)**.

Con respecto al resultado correspondiente al código G6.

El 84% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años opina que la preparación recibida durante la carrera le permite desempeñarse satisfactoriamente en su trabajo.

Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio **(S)**.

Con respecto al resultado correspondiente al código G7.

El 76% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años está satisfecha con la formación que recibió en la carrera.

Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio **(S)**.

Con respecto al resultado correspondiente al código G9.

El 94% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años opina que la carrera le brinda oportunidades de actualización profesional por medio de cursos, talleres, conferencias u otros medios.

Los resultados superan los estándares y requerimientos de SINAES. Esto indica que el cumplimiento del criterio se ajusta plenamente a los requerimientos de SINAES, por tanto el resultado obtenido es satisfactorio **(S)**.

Aspectos de mejora:

- a. Relación con el contexto, en el componente de Correspondencia con el contexto, NO se encontró incumplimiento al criterio.
- b. Recursos, en el componente de Plan de estudios, se encontró en la respuesta de las pregunta PE40 que:

El 68% de la muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años opina que el perfil profesional-académico de salida es congruente con el perfil esperado para ejercer profesionalmente.

Si las respuestas están entre el 35%-69%. Hay esfuerzos que indican una aproximación al cumplimiento del criterio pero son insuficientes **(I)**. (Tabla 4)

Para que este criterio pueda establecerse como satisfactorio, SINAES indica que al menos un 70% está satisfecho con dicho ítem.

- c. Resultados, en el componente de graduados, se encontró en las respuestas de las preguntas G8, G13 y G14 (en el cuestionario original, los códigos G13 y G14 corresponden a la G10 y G11), que:

Con respecto al resultado correspondiente al código G8.

La muestra representativa de graduados de los últimos cuatro años opina que de los conocimientos que adquirió durante su formación profesional, sólo utiliza el 60% para desempeñarse profesionalmente.

Si las respuestas están entre el 35%-69%. Hay esfuerzos que indican una aproximación al cumplimiento del criterio pero son insuficientes **(I)**. (Tabla 4)

Para que este criterio pueda establecerse como satisfactorio, SINAES indica que al menos un 70% está satisfecho con dicho ítem.

Con respecto a los resultados correspondientes a los códigos G13 y G14.

Del 39% que prolongaron sus estudios universitarios manifiestan haber prolongado sus estudios, el mayor porcentaje a causa de la repitencia de cursos y en segundo lugar por la situación económica. Presentándose los factores enfermedad, boda y otros con un mínimo porcentaje.

SINAES establece en esta pregunta, que las razones principales que explican una prolongación mayor en el período de estudios y graduación deberán estar relacionadas con situaciones atribuibles a los estudiantes o a su entorno y no a la carrera.

Por lo que, si la repitencia de cursos, es la razón que se presenta en mayor porcentaje, debe de prestarse atención a los cursos que ofrecen mayor dificultad y determinar la causa.

Capítulo IV. Conclusiones

4.1 La mayoría de los graduados con pensum 2000 de la Escuela de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, período 2010-2013, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, están satisfechos con la preparación recibida en la universidad.

4.2 El mayor porcentaje de los graduados se encuentran ubicados en el área tecnológica: industria y asuntos regulatorios; en segundo lugar en el área de salud: hospitales y visita médica, en tercer lugar en el área de farmacia comunitaria: direcciones técnicas; y un cuarto grupo se dedica a otras actividades en las que mencionan la docencia, investigación y ciencias forenses, aplicando los conocimientos que el Plan de Estudios les brindó.

4.3 Los graduados expresan que el Plan de Estudios presenta debilidad en los aspectos de administración, comercialización de bienes y servicios; y en los aspectos regulatorios y legales.

4.4 Existe la necesidad de implementar estudios de postgrado para fortalecer las áreas Tecnológica, Técnica y Científica, las cuales, por la naturaleza de la carrera, son determinantes en el desempeño laboral de los graduados.

4.5 El levantamiento de datos a través de la encuesta en línea, confirmó el desinterés de los graduados hacia el llenado de encuestas. La escuela puede mejorar la respuesta de los graduados, ofreciendo capacitación en temas de su interés, relacionados a aspectos laborales, académicos y otros; manteniendo así el vínculo entre ambos, en los procesos de actualización y retroalimentación.

4.6 La mayoría de graduados se encuentran trabajando en la iniciativa privada, en puestos de mando medio, en jornadas de 8 horas diarias y han permanecido en un rango de 0 a 2 años en el puesto, donde cero es menos de un año. El salario se encuentra en el rango promedio que el mercado laboral nacional ofrece a los profesionales que ejercen en el país, han logrado colocarse en dichas empresas, por recomendación y sólo a una minoría le fue fácil conseguir empleo.

Capítulo V. Recomendaciones

5.1 A pesar de que los graduados opinan que la preparación recibida durante la carrera les permite desempeñarse satisfactoriamente en su trabajo, se recomienda a la Dirección de Escuela de la carrera de Química Farmacéutica, prestar atención a que los mismos graduados expresan estar utilizando en un bajo porcentaje los conocimientos adquiridos, manifestando la necesidad de fortalecer los conocimientos de las áreas Tecnológica, Técnica y Científica.

5.2 El perfil de egreso aprobado no debe de modificarse, sino más bien asegurar que el estudiante tenga la oportunidad de desarrollar las habilidades, destrezas, valores y actitudes que se requieren en el desempeño profesional de una persona que estudia la carrera de Química Farmacéutica.

5.3 La Dirección de Escuela debe revisar los contenidos impartidos en los cursos que abordan los aspectos de administración, comercialización de bienes y servicios, así como los aspectos regulatorios y legales; para superar las debilidades señaladas por los graduados.

5.4 La Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia debe propiciar oportunidades para estudios de postgrado, que permitan fortalecer las áreas Tecnológica, Técnica y Científica, influyendo en el mejor desempeño del profesional Químico Farmacéutico.

5.5 La Junta Directiva de la Facultad y la Dirección de Escuela deben destinar recursos que permitan establecer procedimientos de comunicación, iniciando con el mantenimiento de la base de datos de graduados que se obtuvo en este estudio; implementando acciones que permitan mantener el vínculo de los graduados con actividades de la carrera, lo cual es una herramienta importante para la actualización y mejora continua de las partes involucradas, entiéndase, estudiantes, docentes, graduados y otros.

5.6 El Centro de Desarrollo Educativo -CEDE- y la Dirección de Escuela deben revisar periódicamente la congruencia del perfil profesional académico de salida, con el perfil esperado, fortaleciendo así la oportunidad de que el Químico Farmacéutico siga desempeñándose en las áreas que se tienen contempladas en el perfil de egreso y mantenerse competitivo en el mercado laboral.

5.7 La Junta Directiva de la Facultad deben tomar en cuenta las sugerencias de los graduados en cuanto a la necesidad de mejorar el equipo de laboratorio, proceso enseñanza-aprendizaje, instalaciones y personal docente.

5.8 La Comisión de Autoevaluación debe repetir el presente estudio periódicamente para evaluar si las estrategias implementadas han sido percibidas como mejoras por los graduados.

Referencias bibliográficas

- Castellanos, K. (2014). *Determinación de la opinión de la población de graduados (2008-2013) de la carrera de Química Farmacéutica, USAC; según el modelo propuesto por el SINAES (Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior), con fines de acreditación* (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Consejo Nacional de Acreditación de la Educación Superior. (2014). *Acreditación de la Educación Superior*. San José, Costa Rica. Recuperado de <http://www.cca.ucr.ac.cr/guatemala>
- Contreras, J. (2008). *Diagnóstico de la escuela de Ingeniería mecánica, factor egresados y factor empleadores* (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1865_IN.pdf
- CSUCA. (2002). *Curso–Taller Centroamericano sobre metodología para realizar estudios de graduados Universitarios*. Guatemala: Autor. Recuperado de https://www.google.com.gt/search?q=SEGUIMIENTO+A+GRADUADOS+UNIVERSITARIOS+EN+GUATEMALA&oq=SEGUIMIENTO+A+GRADUADOS+UNIVERSITARIOS+EN+GUATEMALA&aqs=chrome..69i57.22207j0j8&sourceid=chrome&es_s
- CSUCA. (2010). *Memoria de Labores. Confederación Universitaria Centroamericana. Julio 2002-julio 2010*. Guatemala, Guatemala: Autor. Recuperado de http://www.csuca.org/attachments/179_Memoria%20de%20Labores%20CSUCA.pdf
- Dávila, F. (2011). *Elaboración del manual de organización y el catálogo de estudios de la escuela de ingeniería civil de la facultad de ingeniería de la USAC, como parte de los requisitos indispensables para la consecución de la acreditación* (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. Recuperado de [biblioteca.usac.edu.gt: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2330_IN.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2330_IN.pdf)
- Díaz, A. (2010). *Implementación de programa de seguimiento a graduados* (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_1174_Q.pdf
- Duriez, M., Sandigo, C. , & Coca, L. (2011). *La Educación Superior en Iberoamérica 2011*. Guatemala. Recuperado de : <https://www.google.com.gt/search?q=la+educación+superior+en+guatemala+duriez&oq=la+educación+superior+en+guatemala+duriez&aqs=chro>
- Fabian, C., & Reyes, S. (2011). *Análisis Histórico y situación actual del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la carrera de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la USAC* (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.

- Facultad de Humanidades. Escuela de Estudios de Postgrado (2015). *Estructura para la presentación del informe de tesis*. Guatemala, Guatemala: Autor.
- Facultad de Ingeniería. USAC. (2010). *Acreditacion*. Guatemala, Guatemala. Recuperado de <http://acreditacion.ingenieria.usac.edu.gt/>
- García, C. (2014). *Seguimiento a egresados*. Estado de Hidalgo, México. Recuperado de: http://www.uaeh.edu.mx/campus/icea/revista/articulos_num7/articulo4.htm
- García, G. (2015). *Determinación de la opinión de la población docente para la acreditación de la carrera de Química Farmacéutica USAC, según el modelo propuesto por SINAES* (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Gonzalez, B. (2005). *El egreso y el trabajo de los egresados*. Guatemala, Guatemala. Recuperado de http://sitios.usac.edu.gt/wp_eccquimicas/wp-content/uploads/2013/02/EL-EGRESO-Y-EL-TRABAJO-DE-LOS-EGRESADOS.pdf
- Gonzalez, E. (2009). *Impacto de la universidad en la sociedad*. Recuperado de <http://web.ocu.es/seminariointernacional/inicio/2011/Ponencias%20Seminario%20Internacional%202011/1/12%20DE%20SEPTIEMBRE/Ernesto%20Gonz%C3%A1lez%20-%20UNESCO%20-%20IESALC.pdf>
- González, J., Wagenaar, R., & Beneitone, P. (mayo-agosto de 2014). *OEI - Revista Iberoamericana de Educación. Calidad y acreditación universitaria*. Recuperado de Tuning-América Latina: un proyecto de las universidades: <http://www.rieoei.org/rie35a08.htm>
- Green, I., & Urbina, O. (2004). *Los estudios de seguimiento a egresados en América Central*. Recuperado de <http://www.upnfm.edu.hn/bibliod/images/stories/DocDigitales/Paradigmas/paradigma%2017/paradigma17.2do.pdf>
- Hernández, J. (2015). *Documentación para la acreditación de la carrera de Química Farmacéutica, de la USAC, componente graduados, según el modelo propuesto por SINAES* (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala, Guatemala.
- Hernández, R., Collado, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- López, A., Albíter, A., & Ramírez, L. (abril-junio de 2008). *Revista de la Educación Superior*. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602008000200009
- Monterroso, A. (2012). Implementación del área de calidad dentro de la Esc. de Ingeniería Civil, USAC y el seguimiento a sus graduados (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Guatemala. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2642_IN.pdf

- Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ibarra. (2012). *Seguimiento a graduados. Proyecto alfa. Ecuador: Autor*. Recuperado de <http://www.pucesi.edu.ec/proalfaescuelas/InformeGeneraldeResultados.pdf>
- Red GRADUA2 y Asociación Columbus. (2006). *Manual de instrumentos y recomendaciones sobre el seguimiento de egresados*. Monterrey, Nuevo León: Mexico. Recuperado de http://www.almalaurea.it/sites/almalaurea.it/files/docs/universita/altro/red_gradua2.pdf
- Sagatume, M. (s.f.). *Síntesis Histórica de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. Guatemala: Autor. Recuperado de: <http://www.usac.edu.gt/historiaUSAC.php>
- Sandoval, J. (2014). *Catálogo de estudios. Fac. de C.C.Q.Q. y Farmacia*. Guatemala, Guatemala. Recuperado de: http://sitios.usac.edu.gt/wp_facfarmacia/wp-content/uploads/2015/07/Proyecto-curricular-2014-unificado.pdf
- Sandoval, J. (septiembre de 2014). Proyecto Curricular de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Guatemala, Guatemala, Guatemala. Recuperado de http://sitios.usac.edu.gt/wp_facfarmacia/wp-content/uploads/2015/07/Proyecto-curricular-2014-unificado.pdf
- Scheele, J. (2009). *Centro de políticas comparadas de educación*. Chile. Recuperado de http://www.cna.gov.co/1741/articles-186502_JScheele.pdf
- Schomburg, H. (2004). *Manual para estudios de seguimiento a graduados universitarios*. versión 3. Kassel, Alemania: Inwent.
- SINAES. (2009). *Manual de acreditación oficial de carreras de grado del Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior*. San José, Costa Rica. Autor.
- SINAES. (2010). Guía para la autoevaluación de carreras. San José, Costa Rica: Autor.
- Tuning América Latina. (2015). *2011-2013 Innovación Educativa y Social*. Recuperado de <http://www.tuningal.org/>
- Unimedios. Universidad Nacional de Colombia. (2011). *Claves para el Debate Público*. Colombia. Recuperado de http://www.agenciadenoticias.unal.edu.co/uploads/media/Claves_Digital_No._47.pdf
- USAC & el IESALC. (2005). *El egreso y el trabajo de los egresados de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. Guatemala, Guatemala: Autor. Recuperado de http://sitios.usac.edu.gt/wp_eccquimicas/wp-content/uploads/2013/02/EL-EGRESO-Y-EL-TRABAJO-DE-LOS-EGRESADOS.pdf
- USAC, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. (2013). Informe de autoevaluación con fines de acreditación. Esc. de Biología. Fac. de C.C.Q.Q. y Farmacia. USAC. Guatemala, Guatemala. Recuperado de <https://www.google.com.gt/webhp?sourceid=chrome->

instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-
8#q=Informe+de+autoevaluaci%C3%B3n+con+fines+de+acreditaci%C3%B3n.+Esc.+de+Biolog
%C3%ADa.+Fac.+de+C.C.Q.Q.+y+Farmacia.+USAC

Valdez, A., Sandoval, L., Medina, A., & Conde, P. (2010). *Documentación para la acreditación de la carrera de Química Farmacéutica, USAC, según el modelo propuesto por SICEVAES* (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Guatemala. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2994.pdf

Apéndice A

Cuestionario aplicado en el estudio.



Universidad de San Carlos de Guatemala Escuela de Química Farmacéutica Cuestionario seguimiento a graduados		PARA USO INTERNO Cuestionario #
Introducción: Como parte del proceso de auto evaluación en el que se encuentra la carrera de Química Farmacéutica, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, necesitamos conocer su opinión sobre varios aspectos relacionados con ésta, la información que usted brinde será tratada confidencialmente y con fines académicos. ¡Muchas Gracias por su colaboración!		
Para iniciar se le van a hacer algunas preguntas generales, ESCOJA la opción que más se adecua a su caso o bien escriba su respuesta cuando se le solicite.		
IG01	Sexo	1. Hombre 0. Mujer
IG02	Edad en años cumplidos	_____Años
IG03	Estado civil	1. Soltero 2. Casado 3. Viudo 4. Divorciado 5. Unión Libre
IG04	Año de ingreso a la carrera de Química Farmacéutica en la Universidad de San Carlos de Guatemala	_____Año
IG05	Año en que se graduó de la carrera	_____Año
IG06	¿Cuántos años utilizó para graduarse en esta carrera? (Si tuvo que interrumpir sus estudios por alguna razón no considere ese tiempo)	_____Años
IG07	Mayor grado académico alcanzado	1. Bachillerato 2. Licenciatura 3. Maestría 4. Doctorado
IG08	¿Es miembro del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala?	1. Sí 2. No
IG09	¿Cómo obtuvo su trabajo actual?	1. Por recomendación 2. Medios de comunicación 3. Empresa de R. Humanos 4. Colegio de Farmacéuticos 5. Lo recomendó un profesor 6. Creó su propia empresa 7. Otro, especifique:_____

IG10	¿A qué área de la carrera se dedica actualmente?	1. Hospitalaria 2. Industria 3. Asuntos Regulatorios 4. Visita Médica 5. Direcciones Técnicas 6. Otro, especifique:_____
IG11	¿En qué rango ubicaría su salario mensual actual?	1. Q. 3,000.00 a Q. 5,000.00 2. Q. 5,001.00 a Q. 10,000.00 3. Q. 10,001.00 a Q. 15,000.00 4. Más de Q. 15,001.00

Posicionándose en la época cuando usted estudiaba, considere el plan de estudios que usted cursó, para cada uno de los aspectos ESCOJA el número de la categoría que mejor represente su opinión, donde una calificación de 5 quiere decir que está muy de acuerdo y una calificación de 1 que está muy en desacuerdo.

	Aspectos del plan de estudios	Muy de acuerdo				Muy en desacuerdo
PE21	La secuencia de los cursos era coherente	5	4	3	2	1
PE28	Se integraba el tema de ética profesional dentro de los contenidos de los cursos de carrera	5	4	3	2	1

Para las siguientes afirmaciones ESCOJA el número correspondiente a la categoría que mejor represente su opinión, donde una calificación de 5 quiere decir que está muy de acuerdo y una calificación de 1 que está muy en desacuerdo

	Afirmaciones	Muy de acuerdo				Muy en desacuerdo
CC3	Mi formación académica en la carrera me preparó para adaptarme a cambios dentro de la disciplina en la que me formé	5	4	3	2	1
CC4	Mi formación académica en la carrera permite que me adapte a cambios dentro del contexto laboral	5	4	3	2	1
CC5	Mi formación académica en la carrera me permite hacer frente a los cambios sociales	5	4	3	2	1
PE40	Mi perfil profesional-académico de salida es congruente con el perfil esperado para ejercer profesionalmente	5	4	3	2	1

De la lista de conocimientos adquiridos durante su formación académica, ESCOJA que tan importantes han sido para tener un buen desempeño como profesional, en donde 5 es muy importante y 1 es nada importante

	Conocimientos adquiridos (De acuerdo con el plan de estudios)	Muy importante				Nada importante
PE41	Diseño, organización y dirección de las diferentes áreas o departamentos característicos de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y similares.	5	4	3	2	1

PE42	Implementación de sistemas de gestión de calidad en las industrias farmacéuticas, cosméticas, alimenticias y similares	5	4	3	2	1
PE43	calificación de equipos y validación de procesos en las industrias farmacéuticas, cosméticas, alimenticias y similares	5	4	3	2	1
PE44	Investigación y desarrollo para la formulación y garantía de calidad de bienes de manufactura propios de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y similares	5	4	3	2	1
PE45	Administración de industrias farmacéuticas, cosméticas, alimenticias, hospitales, centros de atención a la salud y similares.	5	4	3	2	1
PE46	Comercialización de bienes y servicios a nivel nacional e internacional en las áreas de medicamentos, cosméticos, alimentos y otros relacionados con sustancias químicas.	5	4	3	2	1
PE47	Aspectos regulatorios y legales de los establecimientos y productos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios y similares	5	4	3	2	1
PE48	Auditoría de la calidad y de buenas prácticas de manufactura en establecimientos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios y similares	5	4	3	2	1
PE49	Administración de servicios farmacéuticos a nivel del ministerio de salud pública, hospitales y centros de atención a la salud, desarrollando actividades propias de la farmacia clínica y farmacovigilancia.	5	4	3	2	1
PE50	Composición química y actividad farmacológica de los productos naturales (hongos, productos marinos y plantas medicinales) para su aplicación en la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y otras.	5	4	3	2	1
PE51	Estudios epidemiológicos y su aplicación en la identificación de medicamentos para la prevención y curación de enfermedades.	5	4	3	2	1

De las habilidades y destrezas que se listan, ESCOJA para cada una de ellas que tan importantes son para el desempeño profesional de una persona que estudia la carrera de Química Farmacéutica, en donde 5 es muy importante y 1 es nada importante.

	Habilidades y destrezas	Muy importante				Nada importante
PE52	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis en las actividades que desarrolla.	5	4	3	2	1
PE53	Aplicación de los conocimientos adquiridos en las actividades que desarrolla, así como en la resolución de conflictos y nuevas situaciones.	5	4	3	2	1

PE54	Capacidad para diseñar, dirigir y desarrollar áreas y actividades propias de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y afines.	5	4	3	2	1
PE55	Capacidad para implementar sistemas de gestión de calidad en la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y otras.	5	4	3	2	1
PE56	Destreza en el manejo de cristalería y equipos de análisis químico y en la implementación de metodologías analíticas.	5	4	3	2	1
PE57	Capacidad para integrar y participar en equipos de administración de empresas farmacéuticas, cosméticas, alimenticias y similares	5	4	3	2	1
PE58	Capacidad para planificar, desarrollar y evaluar procesos de auditoría de calidad y de buenas prácticas de manufactura en establecimientos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios y similares	5	4	3	2	1
PE59	Capacidad para administrar servicios farmacéuticos a nivel del ministerio de salud pública, hospitales y centros de atención a la salud, desarrollando actividades propias de la farmacia clínica y farmacovigilancia.	5	4	3	2	1
PE60	Capacidad para dirigir y realizar las actividades de un centro de información de medicamentos y de un centro de información de estudios epidemiológicos.	5	4	3	2	1
PE61	Capacidad para formular gestionar y presentar proyectos de investigación para generar información sobre productos naturales.	5	4	3	2	1
PE62	Capacidad para desarrollar todas las actividades inherentes a las Direcciones Técnicas y de comercialización de medicamentos, cosméticos y afines.	5	4	3	2	1
PE63	Disposición para utilizar tecnologías de la información y comunicación asertiva en todos los niveles jerárquicos.	5	4	3	2	1
PE64	Capacidad para trabajar bajo presión	5	4	3	2	1
PE65	Capacidad para leer, escribir y hablar otro idioma	5	4	3	2	1
PE66	Capacidad para redactar informes	5	4	3	2	1
PE67	Capacidad para hablar en público	5	4	3	2	1
PE68	Capacidad para establecer su propia empresa	5	4	3	2	1

De los siguientes valores y actitudes que debe tener una persona que estudia la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos de Guatemala ESCOJA que tan importantes son para su desempeño profesional, en donde 5 es muy importante y 1 es nada importante.

	Valores y actitudes	Muy importante				Nada importante
PE69	Liderazgo: capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.	5	4	3	2	1
PE70	Pro-actividad y responsabilidad hacia la labor que desempeña.	5	4	3	2	1
PE71	Conciencia sobre su responsabilidad en la accesibilidad de la población guatemalteca a medicamentos de calidad	5	4	3	2	1
PE72	Disposición para integrarse y participar en equipos de trabajo.	5	4	3	2	1
PE73	Honestidad y veracidad en la elaboración de informes técnicos basados en evidencias.	5	4	3	2	1
PE74	Disposición para actualizarse de manera constante y voluntaria.	5	4	3	2	1
PE75	Disposición para establecer comunicación y cooperación con otros profesionales.	5	4	3	2	1
PE76	Disposición a promover el uso racional y adecuado de los medicamentos entre los pacientes, personal que atiende las farmacias y público en general	5	4	3	2	1
PE77	Aplicar criterios éticos en todas las áreas que se desempeñe.	5	4	3	2	1
PE78	Compromiso con la calidad en el área en que se desempeñe.	5	4	3	2	1

Considere las siguientes afirmaciones sobre su formación y preparación académico-profesional en la carrera de Química Farmacéutica, califique cada una de ellas con una escala de 1 a 5, donde 5 es muy bueno y 1 muy malo.

	La formación profesional recibida en cuanto a	Muy bueno				Muy malo
G1	Los conocimientos recibidos	5	4	3	2	1
G2	Las actitudes desarrolladas	5	4	3	2	1
G3	Las destrezas desarrolladas a lo largo de la carrera	5	4	3	2	1
G4	Las competencias adquiridas en su formación	5	4	3	2	1
G5	¿Diría usted que la formación que recibió le permite continuar aprendiendo en áreas de su interés o especialidad?					1. Mucho 2. Poco 3. Nada
G6	¿La preparación que usted recibió en la Carrera le ha permitido tener un desempeño profesional satisfactorio?					1. Sí 0. No

G7	¿Qué tan satisfecho está usted con la formación que recibió en la Carrera?	5. Muy satisfecho 4. Satisfecho 3 Ni uno ni otro 2. Insatisfecho 1. Muy insatisfecho
G8	Piense en el total de conocimientos que usted adquirió durante su formación profesional, de ese total indique ¿qué porcentaje de ellos considera usted que utiliza para desempeñarse profesionalmente?	_____ %
G9	¿La Carrera le brinda oportunidades de actualización profesional, por medio de cursos, talleres, conferencias u otros medios	3. Muy frecuente 2. Poco frecuente 1. Nada frecuente
G10	¿Cuándo estuvo estudiando la licenciatura en la carrera de Química Farmacéutica, considera que hizo falta abordar algunos contenidos?	1. Sí (Pase a G11) 0. No (Pase a G12)
G11	<p>¿Los contenidos que hizo falta abordar a qué área pertenecen?. Puede seleccionar más de una respuesta.</p> <p>Las áreas que conforman los pensa de estudios de la carrera son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ciencias exactas, agrupa los cursos cuyo contenido es eminentemente numérico-matemático. 2. Científica, agrupa los cursos cuyo contenido es eminentemente del orden científico, en cualquiera de las ramas de la ciencia. 3. Técnica, agrupa los cursos cuyo contenido incluye procedimientos y técnicas en la obtención de resultados. 4. Social Humanística, agrupa los cursos cuyo contenido involucra al estudiante en la realidad social y el entorno cultural. 5. Tecnológica, agrupa los cursos orientados al aprendizaje del funcionamiento del equipo y sus partes. 6. Integrada agrupa las actividades académicas de servicio social que se llevan a cabo en la carrera, es decir el Programa de Experiencias docentes con la comunidad, entre ellas el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Ciencias exactas 3. Científica 4. Técnica 5. Social humanística 6. Tecnológica 7. Integrada
G12	¿Cuáles son sus sugerencias de mejora para las autoridades de la facultad?. Puede seleccionar más de una respuesta.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Horarios de atención administrativos. 2. Personal administrativo. 3. Instalaciones. 4. Equipo de laboratorio 5. Personal docente. 6. Biblioteca 7. Horarios de clase. 8. Proceso enseñanza-aprendizaje 9. Otro, especifique:
G13	¿Cuándo estuvo estudiando la licenciatura en la carrera de Química Farmacéutica, por algún motivo tuvo que prolongar sus estudios universitarios?	1. Sí (Pase a G14) 0. No (Pase a IG14)

G14	¿Cuáles son los principales motivos por los que usted se vio obligado a prolongar sus estudios de grado?	1. Situación económica 2. Repitencia de cursos 3. Enfermedad 4. Boda 5. Otro, especifique: _____
-----	--	---

Ya para finalizar se le van a preguntar algunos aspectos sobre su situación laboral. Por favor asegúrese de haber contestado todas las preguntas antes de enviarnos sus respuestas.

IG12	Trabaja usted actualmente	1. Sí (Pase a IG16) 0. No
IG13	¿Por qué motivo no trabaja actualmente?	
IG14	¿Qué tan difícil es para un profesional de su carrera conseguir empleo?	1. Difícil 2. Ni difícil, ni fácil 3. Fácil
IG15	¿En cuál institución o empresa trabaja?	Indique: _____
IG16	¿Cómo es su jornada de trabajo en esa institución o empresa?	1. Jornada completa 2. Media jornada 3. Jornada parcial (por horas) 4. Trabajo temporal
IG17	¿Cuántos años lleva trabajando en ese lugar? (Si tiene menos de un año ponga cero)	_____ años
IG18	¿En cuál de los siguientes sectores institucionales se ubica esa institución o empresa?	1.Sector privado 2.Sector público 3.Organización internacional 4.Institución autónoma o semi-autónoma 5.Otro, especifique: _____
IG19	¿Qué puesto ocupa usted dentro de la institución o empresa?	1. Operativo 2. Mando medio 3. Gerencial
IG20	¿Qué tanto utiliza en su puesto actual las habilidades y conocimientos adquiridos durante su formación profesional en la carrera de Química Farmacéutica?	3. Mucho 2. Algo 1. Nada
IG21	N0. de colegiado (Este dato no será tabulado, se solicita por razones de control para evitar duplicidad en las encuestas).	N0. _____
IG22	Correo electrónico	

¡Muchas gracias!

Apéndice B

Tablas completas de las preguntas PE41-PE78.

DIMENSIÓN: Recursos																									
COMPONENTE: Plan de Estudios																									
CRITERIO: 2.1.5 La carrera debe contar con un perfil profesional de salida claramente establecido, congruente con el ejercicio de la profesión y con los contenidos curriculares que constituyen su fundamento.																									
EVIDENCIA: 49. Porcentajes de personal académico, empleadores y graduados que opinan que hay congruencia entre el perfil profesional de salida y el ejercicio de la profesión.																									
RESULTADOS																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">CODIGO</th> <th style="text-align: center;">PREGUNTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">PE41</td> <td>Diseño, organización y dirección de las diferentes áreas o departamentos característicos de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y similares.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE42</td> <td>Implementación de sistemas de gestión de calidad en las industrias farmacéuticas, cosméticas, alimenticias y similares.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE43</td> <td>Calificación de equipos y validación de procesos en las industrias farmacéuticas, cosméticas, alimenticias y similares.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE44</td> <td>Investigación y desarrollo para la formulación y garantía de calidad de bienes de manufactura propios de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y similares</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE45</td> <td>Administración de industrias farmacéuticas, cosméticas, alimenticias, hospitales, centros de atención a la salud y similares.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE46</td> <td>Comercialización de bienes y servicios a nivel nacional e internacional en las áreas de medicamentos, cosméticos, alimentos y otros relacionados con sustancias químicas.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE47</td> <td>Aspectos regulatorios y legales de los establecimientos y productos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios y similares.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE48</td> <td>Auditoría de la calidad y de buenas prácticas de manufactura en establecimientos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios y similares.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE49</td> <td>Administración de servicios farmacéuticos a nivel del ministerio de salud pública, hospitales y centros de atención a la salud, desarrollando actividades propias de la farmacia clínica y farmacovigilancia.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE50</td> <td>Composición química y actividad farmacológica de los productos naturales (hongos, productos marinos y plantas medicinales) para su aplicación en la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y otras.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE51</td> <td>Estudios epidemiológicos y su aplicación en la identificación de medicamentos para la prevención y curación de enfermedades.</td> </tr> </tbody> </table>		CODIGO	PREGUNTA	PE41	Diseño, organización y dirección de las diferentes áreas o departamentos característicos de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y similares.	PE42	Implementación de sistemas de gestión de calidad en las industrias farmacéuticas, cosméticas, alimenticias y similares.	PE43	Calificación de equipos y validación de procesos en las industrias farmacéuticas, cosméticas, alimenticias y similares.	PE44	Investigación y desarrollo para la formulación y garantía de calidad de bienes de manufactura propios de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y similares	PE45	Administración de industrias farmacéuticas, cosméticas, alimenticias, hospitales, centros de atención a la salud y similares.	PE46	Comercialización de bienes y servicios a nivel nacional e internacional en las áreas de medicamentos, cosméticos, alimentos y otros relacionados con sustancias químicas.	PE47	Aspectos regulatorios y legales de los establecimientos y productos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios y similares.	PE48	Auditoría de la calidad y de buenas prácticas de manufactura en establecimientos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios y similares.	PE49	Administración de servicios farmacéuticos a nivel del ministerio de salud pública, hospitales y centros de atención a la salud, desarrollando actividades propias de la farmacia clínica y farmacovigilancia.	PE50	Composición química y actividad farmacológica de los productos naturales (hongos, productos marinos y plantas medicinales) para su aplicación en la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y otras.	PE51	Estudios epidemiológicos y su aplicación en la identificación de medicamentos para la prevención y curación de enfermedades.
CODIGO	PREGUNTA																								
PE41	Diseño, organización y dirección de las diferentes áreas o departamentos característicos de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y similares.																								
PE42	Implementación de sistemas de gestión de calidad en las industrias farmacéuticas, cosméticas, alimenticias y similares.																								
PE43	Calificación de equipos y validación de procesos en las industrias farmacéuticas, cosméticas, alimenticias y similares.																								
PE44	Investigación y desarrollo para la formulación y garantía de calidad de bienes de manufactura propios de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y similares																								
PE45	Administración de industrias farmacéuticas, cosméticas, alimenticias, hospitales, centros de atención a la salud y similares.																								
PE46	Comercialización de bienes y servicios a nivel nacional e internacional en las áreas de medicamentos, cosméticos, alimentos y otros relacionados con sustancias químicas.																								
PE47	Aspectos regulatorios y legales de los establecimientos y productos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios y similares.																								
PE48	Auditoría de la calidad y de buenas prácticas de manufactura en establecimientos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios y similares.																								
PE49	Administración de servicios farmacéuticos a nivel del ministerio de salud pública, hospitales y centros de atención a la salud, desarrollando actividades propias de la farmacia clínica y farmacovigilancia.																								
PE50	Composición química y actividad farmacológica de los productos naturales (hongos, productos marinos y plantas medicinales) para su aplicación en la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y otras.																								
PE51	Estudios epidemiológicos y su aplicación en la identificación de medicamentos para la prevención y curación de enfermedades.																								

CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS					
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL
PE41	78%	83%	90%	90%	85%
PE42	78%	80%	84%	90%	83%
PE43	68%	78%	72%	80%	75%
PE44	76%	80%	70%	84%	78%
PE45	56%	75%	64%	70%	66%
PE46	61%	65%	64%	74%	66%
PE47	66%	70%	70%	67%	68%
PE48	78%	85%	80%	79%	81%
PE49	68%	78%	62%	74%	71%
PE50	80%	85%	92%	82%	85%
PE51	63%	70%	74%	74%	70%
PORCENTAJE TOTAL					75% (S)*

Fuente de datos: experimentales.

DIMENSIÓN: Recursos																																					
COMPONENTE: Plan de Estudios																																					
CRITERIO: 2.1.5 La carrera debe contar con un perfil profesional de salida claramente establecido, congruente con el ejercicio de la profesión y con los contenidos curriculares que constituyen su fundamento.																																					
EVIDENCIA: 49. Porcentajes de personal académico, empleadores y graduados que opinan que hay congruencia entre el perfil profesional de salida y el ejercicio de la profesión.																																					
RESULTADOS																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">CODIGO</th> <th style="text-align: center;">PREGUNTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">PE52</td> <td>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis en las actividades que desarrolla.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE53</td> <td>Aplicación de los conocimientos adquiridos en las actividades que desarrolla, así como en la resolución de conflictos y nuevas situaciones.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE54</td> <td>Capacidad para diseñar, dirigir y desarrollar áreas y actividades propias de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y afines.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE55</td> <td>Capacidad para implementar sistemas de gestión de calidad en la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y otras.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE56</td> <td>Destreza en el manejo de cristalería y equipos de análisis químico y en la implementación de metodologías analíticas.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE57</td> <td>Capacidad para integrar y participar en equipos de administración de empresas farmacéuticas, cosméticas, alimenticias y similares</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE58</td> <td>Capacidad para planificar, desarrollar y evaluar procesos de auditoría de calidad y de buenas prácticas de manufactura en establecimientos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios y similares</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE59</td> <td>Capacidad para administrar servicios farmacéuticos a nivel del ministerio de salud pública, hospitales y centros de atención a la salud, desarrollando actividades propias de la farmacia clínica y farmacovigilancia.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE60</td> <td>Capacidad para dirigir y realizar las actividades de un centro de información de medicamentos y de un centro de información de estudios epidemiológicos.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE61</td> <td>Capacidad para formular gestionar y presentar proyectos de investigación para generar información sobre productos naturales.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE62</td> <td>Capacidad para desarrollar todas las actividades inherentes a las Direcciones Técnicas y de comercialización de medicamentos, cosméticos y afines.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE63</td> <td>Disposición para utilizar tecnologías de la información y comunicación asertiva en todos los niveles jerárquicos.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE64</td> <td>Capacidad para trabajar bajo presión.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE65</td> <td>Capacidad para leer, escribir y hablar otro idioma</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE66</td> <td>Capacidad para redactar informes</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE67</td> <td>Capacidad para hablar en público</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PE68</td> <td>Capacidad para establecer su propia empresa</td> </tr> </tbody> </table>		CODIGO	PREGUNTA	PE52	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis en las actividades que desarrolla.	PE53	Aplicación de los conocimientos adquiridos en las actividades que desarrolla, así como en la resolución de conflictos y nuevas situaciones.	PE54	Capacidad para diseñar, dirigir y desarrollar áreas y actividades propias de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y afines.	PE55	Capacidad para implementar sistemas de gestión de calidad en la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y otras.	PE56	Destreza en el manejo de cristalería y equipos de análisis químico y en la implementación de metodologías analíticas.	PE57	Capacidad para integrar y participar en equipos de administración de empresas farmacéuticas, cosméticas, alimenticias y similares	PE58	Capacidad para planificar, desarrollar y evaluar procesos de auditoría de calidad y de buenas prácticas de manufactura en establecimientos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios y similares	PE59	Capacidad para administrar servicios farmacéuticos a nivel del ministerio de salud pública, hospitales y centros de atención a la salud, desarrollando actividades propias de la farmacia clínica y farmacovigilancia.	PE60	Capacidad para dirigir y realizar las actividades de un centro de información de medicamentos y de un centro de información de estudios epidemiológicos.	PE61	Capacidad para formular gestionar y presentar proyectos de investigación para generar información sobre productos naturales.	PE62	Capacidad para desarrollar todas las actividades inherentes a las Direcciones Técnicas y de comercialización de medicamentos, cosméticos y afines.	PE63	Disposición para utilizar tecnologías de la información y comunicación asertiva en todos los niveles jerárquicos.	PE64	Capacidad para trabajar bajo presión.	PE65	Capacidad para leer, escribir y hablar otro idioma	PE66	Capacidad para redactar informes	PE67	Capacidad para hablar en público	PE68	Capacidad para establecer su propia empresa
CODIGO	PREGUNTA																																				
PE52	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis en las actividades que desarrolla.																																				
PE53	Aplicación de los conocimientos adquiridos en las actividades que desarrolla, así como en la resolución de conflictos y nuevas situaciones.																																				
PE54	Capacidad para diseñar, dirigir y desarrollar áreas y actividades propias de la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y afines.																																				
PE55	Capacidad para implementar sistemas de gestión de calidad en la industria farmacéutica, cosmética, alimenticia y otras.																																				
PE56	Destreza en el manejo de cristalería y equipos de análisis químico y en la implementación de metodologías analíticas.																																				
PE57	Capacidad para integrar y participar en equipos de administración de empresas farmacéuticas, cosméticas, alimenticias y similares																																				
PE58	Capacidad para planificar, desarrollar y evaluar procesos de auditoría de calidad y de buenas prácticas de manufactura en establecimientos farmacéuticos, cosméticos, alimenticios y similares																																				
PE59	Capacidad para administrar servicios farmacéuticos a nivel del ministerio de salud pública, hospitales y centros de atención a la salud, desarrollando actividades propias de la farmacia clínica y farmacovigilancia.																																				
PE60	Capacidad para dirigir y realizar las actividades de un centro de información de medicamentos y de un centro de información de estudios epidemiológicos.																																				
PE61	Capacidad para formular gestionar y presentar proyectos de investigación para generar información sobre productos naturales.																																				
PE62	Capacidad para desarrollar todas las actividades inherentes a las Direcciones Técnicas y de comercialización de medicamentos, cosméticos y afines.																																				
PE63	Disposición para utilizar tecnologías de la información y comunicación asertiva en todos los niveles jerárquicos.																																				
PE64	Capacidad para trabajar bajo presión.																																				
PE65	Capacidad para leer, escribir y hablar otro idioma																																				
PE66	Capacidad para redactar informes																																				
PE67	Capacidad para hablar en público																																				
PE68	Capacidad para establecer su propia empresa																																				

HABILIDADES Y DESTREZAS					
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL
PE52	98%	98%	92%	93%	95%
PE53	93%	88%	92%	95%	92%
PE54	83%	95%	90%	92%	90%
PE55	80%	93%	86%	90%	87%
PE56	90%	98%	94%	92%	94%
PE57	88%	95%	88%	89%	90%
PE58	83%	93%	82%	85%	86%
PE59	83%	85%	80%	85%	83%
PE60	83%	90%	80%	85%	85%
PE61	76%	90%	84%	85%	84%
PE62	78%	90%	86%	85%	85%
PE63	88%	90%	88%	93%	90%
PE64	90%	98%	94%	97%	95%
PE65	83%	98%	88%	97%	92%
PE66	98%	98%	96%	98%	98%
PE67	98%	98%	94%	98%	97%
PE68	78%	85%	84%	89%	84%
PORCENTAJE TOTAL					90%

Fuente de datos: experimentales.

DIMENSIÓN: Recursos

COMPONENTE: Plan de Estudios

CRITERIO: 2.1.5 La carrera debe contar con un perfil profesional de salida claramente establecido, congruente con el ejercicio de la profesión y con los contenidos curriculares que constituyen su fundamento.

EVIDENCIA:

49. Porcentajes de personal académico, empleadores y graduados que opinan que hay congruencia entre el perfil profesional de salida y el ejercicio de la profesión.

RESULTADOS

CODIGO	PREGUNTA
PE69	Liderazgo: capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes.
PE70	Pro-actividad y responsabilidad hacia la labor que desempeña.
PE71	Conciencia sobre su responsabilidad en la accesibilidad de la población guatemalteca a medicamentos de calidad
PE72	Disposición para integrarse y participar en equipos de trabajo.
PE73	Honestidad y veracidad en la elaboración de informes técnicos basados en evidencias.
PE74	Disposición para actualizarse de manera constante y voluntaria.
PE75	Disposición para establecer comunicación y cooperación con otros profesionales.
PE76	Disposición a promover el uso racional y adecuado de los medicamentos entre los pacientes, personal que atiende las farmacias y público en general
PE77	Aplicar criterios éticos en todas las áreas que se desempeñe.
PE78	Compromiso con la calidad en el área en que se desempeñe.

VALORES Y ACTITUDES					
AÑO	2010	2011	2012	2013	TOTAL
PE69	93%	100%	9%0	97%	95%
PE70	98%	98%	94%	98%	97%
PE71	88%	98%	94%	97%	94%
PE72	98%	98%	96%	100%	98%
PE73	98%	100%	96%	98%	98%
PE74	95%	98%	96%	98%	97%
PE75	98%	98%	94%	98%	97%
PE76	95%	100%	94%	98%	97%
PE77	95%	98%	98%	98%	97%
PE78	98%	98%	98%	100%	99%
PORCENTAJE TOTAL					97%

Fuente de datos: experimentales

Apéndice C

Tabla 19. Evidencias atendidas en el cuestionario

Tabla 19
Evidencias atendidas en el cuestionario

Dimensión	Componente	Criterio	Estándares	Evidencia	Cuestionario	No. Cuadro	Valoración	
Relación con el contexto	Correspondencia con el contexto	1.3.6		39	CC3-CC5	Tabla 11	(S)	
Recursos	Plan de estudios	2.1.5		49	PE40	Tabla 12	(I)	
					PE41-PE51	Tabla 16	(S)	
					PE52-PE68	Tabla 17	N.A.	
					PE69-PE78	Tabla 18	N.A.	
		2.1.6		51	PE21	Tabla 14	(S)	
2.1.10	58	PE28	Tabla 15	(S)				
Resultados	Graduados	4.2.2	29	314	G10 (G13) G11 (G14)	Tabla 6	N.A.	
		4.2.7		329	G1-G4	Tabla 7	(S)	
				330	G5			
		4.2.8		30	331	G6-G7	Tabla 9	(S)
					332	G8	Tabla 8	(I)
		4.2.10				335	IG20	Tabla 10
336	G9		Tabla 13		(S)			
TOTAL	3	8	2	11				

Nota: Las preguntas G10 y G11 corresponden al cuestionario proporcionado por SINAES, que se encuentra en el anexo A; a las cuales les corresponde el nuevo número que se encuentran entre paréntesis: G13 y la G14 respectivamente, en el cuestionario utilizado en el estudio, el cual se encuentra en el apéndice A. (S) = Satisfactorio, (I) = Insatisfactorio y N.A. = No Aplica. Adaptado de la Guía de SINAES (2010) Tabla de Evidencias atendidas en los cuestionarios, y datos experimentales.

Anexo A

Cuestionario propuesto por SINAES.

Universidad..... Escuela de..... Cuestionario población de graduados		PARA USO INTERNO Cuestionario #
<p>Introducción: Como parte del proceso de auto evaluación en que se encuentra la carrera de....., necesitamos conocer su opinión sobre varios aspectos relacionados con ésta, la información que usted brinde será tratada con total anonimato y con fines académicos. ¡Muchas Gracias por su colaboración!</p>		
<p>Para iniciar se le van a hacer algunas preguntas generales, encierre en un círculo el número de la categoría que más se adecua a su caso</p>		
IG01	Sexo	1. Hombre 0. Mujer
IG02	Edad en años cumplidos	_____Años
IG03	Estado civil	1. Soltero 2. Casado 3 Viudo 4. Divorciado 5. Unión Libre
IG04	Año de ingreso a la carrera :::::::::::::::en la Universidad:::::::::::::	_____Año
IG05	Año en que se gradúo de la carrera	_____Año
IG06	¿Cuántos años duró para concluir sus estudios en esta carrera? (Si tuvo que interrumpir sus estudios por alguna razón no considere ese tiempo)	_____Años

IG07	Mayor grado académico alcanzado	1. Bachillerato 2. Licenciatura 3. Maestría 4. Doctorado
-------------	---------------------------------	---

Posicionándose en la época cuando usted estudiaba, considere el plan de estudios que usted cursó, para cada uno de los aspectos ENCIERRE EN UN CÍRCULO el número de la categoría que mejor represente su opinión

	Aspectos del plan de estudios	Muy de acuerdo					Muy en desacuerdo
PE21	La secuencia de los cursos era coherente	5	4	3	2	1	
PE28	Se integraba el tema de ética profesional dentro de los contenidos de los cursos de carrera	5	4	3	2	1	

Para las siguientes afirmaciones encierre en un círculo el número correspondiente a la categoría que mejor represente su opinión, donde una calificación de 5 quiere decir que está muy de acuerdo y una de 1 que está muy en desacuerdo

	Afirmaciones	Muy de acuerdo					Muy en desacuerdo
CC3	Mi formación académica en la carrera me preparó para adaptarme a cambios dentro de la disciplina en la que me formé	5	4	3	2	1	
CC4	Mi formación académica en la carrera permite que me adapte a cambios dentro del contexto laboral	5	4	3	2	1	
CC5	Mi formación académica en la carrera me permite hacer frente a los cambios sociales	5	4	3	2	1	
PE40	Mi perfil profesional-académico de salida es congruente con el perfil esperado para ejercer profesionalmente	5	4	3	2	1	

De la lista de conocimientos adquiridos durante su formación académica, indique que tan importantes han sido para tener un buen desempeño como profesional, en donde 5 es muy importante y 1 es nada importante

	Conocimientos adquiridos (De acuerdo con el plan de estudios)	Muy importante					Nada importante				
PE41		5	4	3	2	1					
PE42		5	4	3	2	1					
PE43		5	4	3	2	1					
PE44		5	4	3	2	1					
PE45		5	4	3	2	1					
PE46		5	4	3	2	1					
PE47		5	4	3	2	1					
PE48		5	4	3	2	1					
PE49		5	4	3	2	1					
PE50		5	4	3	2	1					
PE51		5	4	3	2	1					

De las habilidades y destrezas que se listan, indique para cada una de ellas que tan importantes son para el desempeño profesional de una persona que estudia la carrera:.....

	Habilidades y destrezas	Muy importante				Nada importante
PE52		5	4	3	2	1
PE53		5	4	3	2	1
PE54		5	4	3	2	1
PE55		5	4	3	2	1
PE56		5	4	3	2	1
PE57		5	4	3	2	1
PE58		5	4	3	2	1
PE59		5	4	3	2	1
PE60		5	4	3	2	1
PE61		5	4	3	2	1
PE62		5	4	3	2	

De los siguientes valores y actitudes que debe tener una persona que estudia la carrera:..... de la Universidadindique que tan importantes son para su desempeño profesional

	Valores y actitudes	Muy importante					Nada importante				
PE63		5	4	3	2	1					
PE64		5	4	3	2	1					
PE65		5	4	3	2	1					
PE66		5	4	3	2	1					
PE67		5	4	3	2	1					
PE68		5	4	3	2	1					
PE69		5	4	3	2	1					
PE70		5	4	3	2	1					
PE71		5	4	3	2	1					
PE72		5	4	3	2	1					
PE73		5	4	3	2	1					

Considere las siguientes afirmaciones sobre su formación y preparación académico-profesional en la carrera de; califique cada una de ellas con una escala de 1 a 5, donde 5 es muy bueno y 1 muy malo.

	La formación profesional recibida en cuando	Muy bueno					Muy malo				
G1	Los conocimientos recibidos	5	4	3	2	1					
G2	Las actitudes desarrolladas	5	4	3	2	1					
G3	Las destrezas desarrolladas a lo largo de la carrera	5	4	3	2	1					
G4	Las competencias adquiridas en su formación	5	4	3	2	1					
G5	¿Diría usted que la formación que recibió le permite continuar aprendiendo en áreas de su interés o especialidad?						1. Mucho				
							2. Poco				
							3. Nada				
G6	¿La preparación que usted recibió en la Carrera le ha permitido tener un desempeño profesional satisfactorio?						1. Sí				
							0. No				
G7	¿Qué tan satisfecho está usted con la formación que recibió en la Carrera?						5. Muy satisfecho				
							4. Satisfecho				
							3. Ni uno ni otro				
							2. Insatisfecho				
							1. Muy insatisfecho				
G8	Piense en el total de conocimientos que usted adquirió durante su formación profesional, de ese total indique ¿qué porcentaje de ellos considera usted que utiliza para desempeñarse profesionalmente?										_____ %

G9	¿La Carrera le brinda oportunidades de actualización profesional, por medio de cursos, talleres, conferencias u otros medios?	3. Muy frecuente 2. Poco frecuente 1. Nada frecuente
G10	¿Cuándo estuvo estudiando el grado en la carrera :::::, por algún motivo tuvo que prolongar sus estudios universitarios?	1. Sí 0. No (Pase a IG8)
G11	¿Cuáles son los principales motivos por los que usted se ha visto obligado a prolongar sus estudios de grado?	
Ya para finalizar se le van a preguntar algunos aspectos sobre su situación laboral		
IG08	Trabaja usted actualmente	1. Sí (Pase a IG10) 0. No
IG09	¿Por qué motivo no trabaja actualmente?	
IG10	¿Qué tan difícil es para un profesional de su carrera conseguir empleo?	1. Difícil 2. Ni difícil, ni fácil 3. Fácil
IG11	¿En cuál institución o empresa trabaja?	Indique: _____
IG12	¿Cuántas horas por semana trabaja usted en esa institución o empresa?	_____ horas por semana
IG13	¿Cuántos años lleva trabajando en ese lugar? (Si tiene menos de un año	_____ años

	ponga cero)	
IG14	¿En cuál de los siguientes sectores institucionales se ubica esa institución o empresa?	1.Sector privado 2.Sector público 3.Organización internacional 4.Institución autónoma o semi-autónoma 8.Otro, especifique: _____
IG15	¿Qué puesto ocupa usted dentro de la institución o empresa?	Indique: _____
IG16	¿Qué tanto utiliza en su puesto actual las habilidades y conocimientos adquiridos durante su formación profesional en la carrera de :::::::::::?	3. Mucho 2. Algo 1. Nada
¡Muchas gracias por su colaboración!		