



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Dirección General de Investigación  
Programa Universitario de Investigación en Educación, PUIEP

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas, IIQB

MAJOIS Consultores  
(Contraparte externa)

## INFORME FINAL

Proyecto de Investigación

# **Pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional**

**Lic. Ludwing Antonio Llamas Alvarez**  
**Coordinador del Proyecto e Investigador principal**

**Licda. Patricia Linnette Llamas Alvarez**  
**Investigadora por parte de la contraparte externa MAJOIS Consultores**

Ciudad de Guatemala, noviembre de 2015

### **Autoridades Universitarias**

Dr. Carlos Alvarado Cerezo          Rector  
 Dr. Carlos Enrique Camey Rodas    Secretario General

### **Dirección General de Investigación, DIGI**

M.Sc. Gerardo Arroyo Catalán          Director  
 Ing. Agr. MARN Julio Rufino Salazar    Coordinador General de Programas  
 Lic. León Roberto Barrios              Coordinador del Programa Universitario de  
 Investigación en Educación, PUIE

### **Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia**

Dr. Rubén Dariel Velásquez Miranda    Decano  
 Dr. Jorge Erwin López Gutierrez        Director Instituto de Investigaciones Químicas y  
 Biológicas, IIQB  
 M.A. Norma Lidia Pedroza Estrada      Jefa del Centro de Desarrollo Educativo, CEDE  
 M.A. Jeannette Sandoval de Cardona    Unidad de Desarrollo Académico

### **Equipo de Investigación**

Lic. Ludwing Antonio Llamas Alvarez    Coordinador del Proyecto e Investigador  
 Principal  
 Licda. Patricia Linnette Llamas Alvarez    Investigadora por parte de la contraparte  
 Externa MAJOIS Consultores

### **Partida presupuestaria 4.8.63.5.79.022**

Año de ejecución: 2015

## INDICE

## INFORME FINAL

Proyecto de Investigación 2015

**Pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional**

RESUMEN	4
Introducción	5
OBJETIVOS	10
MARCO TEORICO	12
MATERIALES Y METODOS	18
Estrategias, Técnicas e instrumentos	18
Operacionalización de Variables	20
MUESTREO Y PROCESOS ASOCIADOS DE ANALISIS	22
RESULTADOS	23
<b>Informe de Descripción General y Consolidado de PFTP</b>	<b>24</b>
<b>Informe de la Licenciatura en Biología</b>	<b>94</b>
<b>Informe de la Licenciatura en Nutrición</b>	<b>132</b>
<b>Informe de la Licenciatura en Química</b>	<b>174</b>
<b>Informe de la Licenciatura en Química Biológica</b>	<b>214</b>
<b>Informe de la Licenciatura en Química Farmacéutica</b>	<b>267</b>
MATRIZ DE RESULTADOS	314
IMPACTO – APORTACION DEL ESTUDIO	315
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	318
CONCLUSIONES	326
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	327
APENDICES	331

*Sistematización de referencias históricas-técnicas acerca del constructo de pertinencia social y económica, dentro del contexto de la calidad educativa*

## INFORME FINAL

Proyecto de Investigación 2015

### **Pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional**

#### **RESUMEN**

Las acciones encaminadas a la mejora de la calidad educativa en instituciones de educación superior, se encuentran dentro de un balance de su institucionalidad; la generación de conocimiento e innovación; la preparación cualificada de profesionales en los diversos campos del saber humano en que se desenvuelve la institución, a través de Programas de Formación Técnico Profesional (PFTP); la proyección social a través de acciones de extensión universitaria; participación de redes y vinculaciones para el intercambio académico y de investigación. Además, de la sustentación de un humanismo con bases científicas, que aporte al desarrollo integral de la persona, bajo la consistencia de la ética, bioética, sostenibilidad y sustentabilidad. A partir de estas consideraciones, se propone el constructo de pertinencia, en el marco de los PFTP, como el conjunto de elementos determinantes para la efectividad de la calidad educativa. La perspectiva social, se identifica con los elementos de respuesta a las necesidades de formación profesional que derivan en el diseño de un PFTP, y que caracterizan la praxis asociada; la perspectiva económica, aborda los elementos esenciales para la participación dentro de los mercados laborales a partir del desempeño profesional, como egresado universitario de un PFTP. Con este trabajo, se presenta la contextualización de la pertinencia social y económica de los PFTP, en un caso concreto de la educación pública superior en Guatemala: caracterización en carreras de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala.

**Palabras clave:** *calidad educativa, Programa de Formación Técnico Profesional, competitividad laboral, egresado universitario, ejercicio profesional colegiado.*

## Introducción

Las complejas transformaciones sociales se caracterizan por una dinámica en un creciente volumen de información que se genera y dispone. La persona, como sujeto de obligaciones y derechos desde un marco jurídico, también es un agente económico que produce y consume; asimismo, en su devenir, persigue su desarrollo integral, mediado por las instituciones y formas consuetudinarias (desarrollo de la cotidianidad de las personas), además de los propósitos de su individualidad (condicionado por las características del exdudere o realización de la persona en el ámbito individual y social). Al respecto, las universidades, desde su concepto primigenio del veritas (búsqueda del conocimiento, la verdad, el saber y el desarrollo creativo del pensamiento en sus diversas manifestaciones: científicas, artísticas, filosóficas y tecnológicas), han evolucionado hasta convertirse en complejas estructuras institucionales, responsables en un porcentaje importante, del desarrollo de mercados. Por ende, el apareamiento de constructos como competitividad, calidad, eficacia y eficiencia, competencias, indicadores de desempeño, percepción del desempeño, se han tornado parte del conjunto característico con el que se identifican acciones, procedimientos y procesos en los distintos niveles de los sistemas educativos.

La sistematicidad de planteamientos operativos y estratégicos, de las instituciones de educación superior, ha generado diversas perspectivas, metodologías y enfoques paradigmáticos en torno a la legitimidad del conocimiento (marco de la propiedad intelectual e industrial, la licitud del ejercicio profesional y las regulaciones y condicionantes que conlleva), las cualidades de quienes representan la continuidad de las áreas del conocimiento (identificados en las cualificaciones y/o expertaje profesional en un campo de acción particular), así como de los productos que se generan (bienes y servicios que se derivan de la acción profesional). Estas relaciones son esenciales, dado que involucra aspectos como el ejercicio de dichos conocimientos, saberes, habilidades, destrezas, procedimientos y competencias (identificados como el expertaje de la persona que ostenta el conocimiento de un área del saber humano, que de forma práctica se asocia a una profesión en particular).

De manera sintética, puede referirse de aspectos como la caracterización de competencias, evaluación mediante estándares de desempeño y el mejoramiento basado en requerimientos, necesidades y/o elementos derivados de un diagnóstico de realización (nivel de expertaje), identificados o modulados por quienes intervienen en la socialización de dichos conocimientos (profesionales en cuestión, los usuarios de los productos y servicios que atienden los profesionales, quienes capacitan a otros para el ejercicio profesional). Ello pone de manifiesto, la importancia de los resultados de los programas de entrenamiento, capacitación y/o formación, en este caso, que se corresponden con las estructuras de formación universitaria a nivel de licenciatura, y su correlación con la calidad educativa y el desempeño que se exhibe a partir de dicha calidad asociada.

La situación actual de los egresados, refleja el nivel de emergencia y priorización de la Educación Superior, a partir de un diseño curricular mediado por las condiciones socioeconómicas, culturales, políticas, históricas, educativas, coyunturales y de incidencia de participación ciudadana. Ello refiere de manera transversal, desde la caracterización

misma del Sistema Educativo Nacional, su concreción, diversificación, adecuación, suficiencia y especificidad, hasta las particularidades de los equilibrios y desequilibrios de los mercados en que intervienen profesionales y su expertaje-cualificación asociada. Por ello, en el ámbito del ejercicio profesional, tiene sustrato importante los programas de formación profesional (licenciaturas en el caso de este proyecto de investigación), lo que remite a considerar la pertinencia de los planteamientos curriculares y no curriculares, que se engloban dentro de la caracterización de la calidad educativa de la educación universitaria y el impacto de las acciones asociadas de los egresados en el mercado laboral profesional.

Los productos y servicios que derivan de la acción profesional de los colegiados activos de las Ciencias Químicas y Farmacia, abarca un amplio espectro de aplicaciones sociales y de la salud. Las consideraciones bioéticas, responsabilidad social en torno a la investigación, docencia y comercialización de productos y servicios, son elementos esenciales. Egresados de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, conforman un porcentaje considerable de profesionales, que ejercen acorde a la legislación nacional, las Ciencias Químicas y Farmacia en la actualidad, en la República de Guatemala.

Para el cumplimiento óptimo de los propósitos de formación profesional a nivel de licenciatura, de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que incluye dentro del marco de fundamentación de la legislación educativa universitaria:

- El cumplimiento de la visión del Plan Estratégico de la Universidad de San Carlos 2050.
- El cumplimiento del Plan Estratégico de la Universidad de San Carlos, 2022, versión ejecutiva aprobada por el Consejo Superior Universitario, el 26 de noviembre de 2003, según punto 4to, Acta 28-2003, en lo referente a lo legal y conceptual del proceso de Evaluación Institucional, que incluye la Acreditación y Certificación de la USAC y sus programas académicos.
- Continuidad al Plan de Desarrollo Estratégico 2002-2012 de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Realización de acciones del Programa Permanente de Readecuación Curricular, Unidad de Desarrollo Académico, CEDE, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.
- Cumplimiento del Acuerdo Marco entre la USAC y el SINAES, 2009, afín de realizar trabajo en conjunto para facilitar la acreditación internacional de carreras impartidas por la USAC.
- Cumplimiento de la Integración de la Universidad de San Carlos al Sistema Centroamericano de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior, SICEVAES, del Consejo Superior Universitario Centroamericano, CSUCA, según punto 7mo, Acta

37-99, Noviembre 1999, del Consejo Superior Universitario de la Universidad de San Carlos.

Las implicaciones que tienen la caracterización de egresados y su desempeño en escenarios de los mercados laborales profesionales en que interactúan, se desenvuelven y desarrollan, tienen características esenciales de dicho desempeño, cuyo sustrato y antecedente formativo próximo, se encuentra en los programas de formación a nivel de licenciatura. Por ende, la conexión entre la calidad educativa de los programas de formación a nivel de licenciaturas, y la realización-proyección del desempeño y/o ejercicio profesional, tiene una estrecha relación. El desempeño estudiantil actual, es una forma de aproximar el estado actual de la Calidad Educativa desde la perspectiva de la concreción curricular de la estructura de formación universitaria a nivel de licenciatura. El desempeño de los egresados, es una forma de aproximar el estado actual de la Calidad Educativa desde la efectividad (consecución) de las Estructuras de formación universitaria. Las caracterizaciones desde la perspectiva de empleadores, es una forma de aproximar el estado actual de las percepciones de realización del desempeño de los egresados.

Con lo anterior se pone en evidencia, la necesidad y emergencia epistemológica que evidencia, como de las implicaciones administrativas, legislativas y judiciales que conllevan, el diseño, implementación y mejora continua de los programas de formación técnico-profesional desde el ámbito univesitario. Ante la ausencia de estudios científicos disponibles en torno a seguimientos de egresados universitarios de nivel de licenciatura, en las áreas de las Ciencias Químicas y Farmacia, así como de su impacto en las actividades económicas del país, la cuantificación de su impacto, participación y retroalimentación, tanto en la incidencia y retroalimentación Curricular, Recursos Humanos y Proyección del Desarrollo Profesional, así como de Políticas Educativas, Políticas de Regulación del Ejercicio Profesional y Políticas de Fortalecimiento del Capital Humano en materia Científica y Tecnológica, en el ámbito nacional, no es un dato sistemático, verificable y/o disponible para los tomadores de decisión, observación de la Sociedad Civil y Ciudadanía, y la organización institucional involucrada. Ello recalca su emergencia, justificación y necesidad.

Las y los egresados de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, conforman el porcentaje mayoritario de profesionales que ejercen acorde a la legislación nacional, las áreas de Nutrición, Química, Biología, Química Biológica y Química Farmacéutica, en la actualidad. Ante la ausencia de estudios científicos en torno a seguimientos de graduados, así como de su impacto en las actividades económicas del país, la cuantificación de su participación en el ámbito del mercado laboral no es un dato sistemático, verificable y/o disponible para los tomadores de decisión. Los productos y servicios que derivan de la acción profesional de los colegiados activos de las Ciencias Químicas y Farmacia, abarca un amplio espectro de aplicaciones industriales, de la salud y agroindustria, farmacéutica, seguridad alimentaria, recursos naturales y/o medioambientales, servicios hospitalarios, servicios de diagnóstico biológico, consejo nutricional, dentro de un espectro de ejercicio profesional que abarca la docencia, la investigación, la extensión y trabajo comunitario, el desempeño en equipos multidisciplinarios, entre otros. Así mismo,

las consideraciones de biotecnología, bioética, responsabilidad social en torno a la investigación, docencia y comercialización de productos y servicios, colocan estas profesiones como elementos representativos de la producción científica y tecnológica de un país. Al respecto, es inmediata la relación en cuanto al diseño, planificación, ejecución y políticas de desarrollo científico y tecnológico, respecto de la caracterización actualizada de estos participantes de la actividad económica y de la producción, trasmisión y aplicación del conocimiento especializado.

En base a estos elementos, y la preeminencia que tienen las universidades y centros de educación superior, en la formación técnica de los agentes económicos que ejercen actividades dentro del mercado laboral profesional, deriva la formulación central de este proyecto de investigación, en torno a la pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Dentro de las preguntas de trabajo, incluyen:

- ¿Cómo se proyectan las carreras científicas en el entorno guatemalteco universitario?
- ¿Cuál es el valor de la formación científica en las Universidades guatemaltecas?
- ¿Qué escenarios para la educación pública universitaria se perfilan en el ámbito inmediato y mediano, dentro del campo de formación científica?
- ¿Quién es el egresado(a) (perfil estimado real) de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC?
- ¿Qué posibilidades de desarrollo profesional tiene un egresado(a) de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC?
- ¿Cuál es la percepción de los empleadores de egresados(as) de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC?

Investigaciones, estudios y/o referentes para este trabajo, se pueden evidenciar en:

- Marco Jurídico de la acción profesional desde las normativas de la Ley de Colegiación Profesional, Decreto Legislativo 72-2001.
- Marco Jurídico de la acción profesional desde las Normas de Ética Profesional del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala, Texto Integro Aprobado en Asambleas Generales celebradas el 03 y 10 de marzo de 1993.

- Marco Jurídico de la acción profesional desde las normativas de los Estatutos del Colegio de Profesionales Farmacéuticos y Químicos de Guatemala.
- Marco Jurídico de la acción profesional desde las Normas de Ética Profesional del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala, Texto Integro Aprobado en Asambleas Generales celebradas el 03 y 10 de marzo de 1993.
- Consideraciones respecto de elementos vinculantes al desempeño profesional: Clasificación de los Establecimientos Químico-Biológicos y normativas reguladoras emitidas por el Colegio de Profesionales Farmacéuticos y Químicos de Guatemala.
- Proceso metodológico para la recolección de datos, dentro del Proceso de investigación del Proyecto Alfa Tunning América Latina, respecto de competencias requeridas y esperadas de proyectos de formación técnico profesional a nivel de licenciatura.
- Estudio de población económicamente activa a través de encuestas especializadas, del Instituto Nacional de Estadística: ENEI 2010, ENEI 2011, ENEI 2012, ENEI 2013, tienen como objetivo “explicar la evolución y la composición del mercado laboral en Guatemala, así como la conformación del ingreso de los hogares, los resultados de esta encuesta constituyen información oportuna para el diseño y la evaluación de políticas públicas”.
- Bancos de datos e información estadística, directa y/o derivada, a través de Unidades de Datos de tipo social, económico y educativo, como los diseñados y disponibles por el Instituto Nacional de Estadística, INE; Banco de Guatemala, BANGUAT, Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe, CEPAL; Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC y el Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala.
- Llamas, L. (2010). Naturaleza metacognitiva y competencias genéricas base en estudiantes universitarios de licenciatura en Guatemala. Guatemala: USAC-DIGI.
- Llamas, L. (2015). Persona y conocimiento. Un modelo interpretativo desde las relaciones de incidencia. Guatemala: USAC-Escuela de Psicología.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Realizar seguimiento a egresados de licenciatura de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, (sin restricción de graduación al momento de realización de este Proyecto de Investigación), considerando como Marco de Referencia conceptual, la Pertinencia social y económica desde la perspectiva de los egresados y empleadores de los egresados (al momento de realización de este Proyecto de Investigación).

### **Identificación de Macrocategorías (MC) en este Informe:**

EGRESADOS (MC1)

EMPLEADORES (MC2)

MERCADO LABORAL (MC3)

### **Identificación de Categorías (C) en este Informe:**

Caracterización actual base del egresado de la Licenciatura específica (C1)

Caracterización de aspectos base asociados a los perfiles de competencias genéricas, como egresado de la Licenciatura específica (C2)

Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional, como egresado de la Licenciatura específica (C3)

Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado de la Licenciatura específica (C4)

Caracterización de la calidad educativa, como egresado, respecto del proceso educativo de la Licenciatura específica (C5)

Sistematización de conjuntos de información de respuestas abiertas, opcionales, que fueron respondidas por algunos de los participantes, y no abarcadas en su totalidad o respondidas de manera selectiva, transcripción literal, SIC (C6)

Específicos

**Objetivo Específico 1, Categoría Mercado laboral profesional**

Establecer un marco referencial de la situación del mercado actual del campo de acción profesional de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos: Licenciatura en Biología, Licenciatura en Nutrición, Licenciatura en Química, Licenciatura en Química Biológica, Licenciatura en Química Farmacéutica.

Identificación de Macro categoría (MC) en este Informe:

MERCADO LABORAL (MC3)

**Objetivo Específico 2, Categoría Egresados**

Determinar la Pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos: Licenciatura en Biología, Licenciatura en Nutrición, Licenciatura en Química, Licenciatura en Química Biológica, Licenciatura en Química Farmacéutica, desde la perspectiva de sus egresados.

Identificación de Macro categoría (MC) en este Informe:

EGRESADOS (MC1)

**Objetivo Específico 3, Categoría Empleadores**

Describir la Pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos: Licenciatura en Biología, Licenciatura en Nutrición, Licenciatura en Química, Licenciatura en Química Biológica, Licenciatura en Química Farmacéutica, desde la perspectiva de los empleadores de sus egresados.

Identificación de Macro categoría (MC) en este Informe:

EMPLEADORES (MC2)

## **MARCO TEORICO**

### **Antecedentes desde la estructura funcional universitaria**

#### **La Estructura Universitaria Actual y los programas de titulación a nivel de licenciaturas**

Antecedentes remotos de la educación universitaria pueden reconocerse en la Paidea de los sofistas, la Academia de Platón y el Liceo de Aristóteles, como ejemplos institucionales de educación especializada. En ellos, se reconocía el desarrollo de la totalidad de la persona, como elemento motor del sistema de educación. Implicaba además, que la denominación de una buena educación debería orientarse hacia una búsqueda del bienestar, la verdad, el orden y libertad, el bien y la búsqueda de la belleza.

Durante el período postmedievo, siguiendo a Spies en Inayatullah y Gidley (2003), la educación renacentista, se postuló y orientó sobre la transformación social basada en instituciones centrales, la urbanización económica y el mecenazgo. Es produjo el sustrato para la transformación de la escolástica medieval para dar paso al humanismo, la ilustración y la cimentación del posterior racionalismo. Dentro de las principales instituciones postfeudales desarrolladas, destaca la Universidad como forma en la que convergieron los elementos anteriormente indicados. El academismo y la expansión del conocimiento se consolidaron como los pivotes de la acción de las Universidades, derivando en el desarrollo de aplicaciones, discusiones, reflexiones, inventos, estudios y descubrimientos que facilitarían el acrecentamiento científico, tecnológico y de conocimiento.

Con el crecimiento explosivo de tipo tecnológico que se tuvo a lo largo de la denominada Revolución Industrial, la sistematización fabril y el reduccionismo del cual se acompañó, bastó para generar crecientes desigualdades sociales que persisten en la actualidad, debido a la profunda implicación que tuvo la organización productiva en los esquemas sociales de todo el mundo. El apareamiento de fenómenos sociales que incluyen el consumismo, la posmodernidad y el conflicto ético de acciones viables tecnológicamente, pero cuestionables desde la naturaleza de la fundamentación axiológica ha problematizado la cuestión del conocimiento y la producción epistemológica, condicionando por ende, la institucionalidad de instituciones educativas, que por excelencia, se encuentran representadas en la figura de la Universidad. Por ello, diversos mecanismos y procedimientos de regulación social abarcan formas institucionalizadas que abarcan las reglamentaciones consensuadas desde la bioética, la certificación y acreditación mediante pares externos acerca de la calidad educativa que presenta la Institución, y la realización de acciones que representan el ejercicio de la Responsabilidad Social de dichas instituciones.

Respecto de la Educación superior latinoamericana, características de las instituciones públicas denominadas como Macrouiversidades, a partir de Didriksson en Inayatullah y Gidley (2003), incluyen:

- Son instituciones de educación superior representativas de un país, debido a la demanda social que atienden, con un población entre 30,000 – 250,000 estudiantes.
- Abarcan un conjunto extenso de conocimientos, incluyen áreas de ciencia, tecnología, ciencia sociales, humanidades y artes.
- Debido a los altos requerimientos de financiación, son exclusivamente públicas.
- Concentran el mayor porcentaje de la investigación científica nacional y/o regional, desarrollo de posgrados y/o coordinación académica de estudios superiores.
- Tienen bajo su resguardo y protección, un extenso patrimonio histórico, natural y cultural.

Al respecto de los condicionantes de la acción de instituciones de educación superior, incluyen, a partir de Neubauer en Inayatullah y Gidley (2003):

- Reducciones presupuestarias en la educación superior pública, que derivan de las crecientes presiones sobre los recursos financieros del Estado.
- La presión presupuestaria que se tiene para compensar las reducciones económicas, con aumentos en las fuentes de ingresos universitarios, como matrículas, cuotas, derechos de examen y procedimientos de titulación.
- Cambios en las formas de transmisión del conocimiento, la enseñanza, resultantes de las nuevas tecnologías (Tecnologías de las Información y el Conocimiento).
- Cambios en las poblaciones estudiantiles consideradas promedio: aumento de estudiantes que no completan los programas de titulación universitaria, estudiantes que acceden a la universidad a una mayor edad y/o que regresan a realizar estudios para obtener una titulación.
- Intensificación del énfasis en la realización de un aprendizaje permanente. Ello se identifica con el aprender de forma continua y/o a lo largo de toda la vida, lo cual ha derivado en condicionantes legales para exigir a los graduados universitarios, capacitación, participación y/o asistencia en actividades académicas, profesionales y gremiales con fin de preservar a la persona con el manejo actualizado del conocimiento.
- Demandas y requerimientos específicos de empleadores, para educar a los estudiantes universitarios conforme a las necesidades laborales de sus unidades productivas.

- Demandas y requerimientos específicos hacia las universidades y centros de investigación, para el desarrollo de conocimientos aplicados, científicos y/o tecnológicos que permitan su uso directo en empresas y su vinculación con las unidades productivas respectivas.
- Altas expectativas para que las universidades sean más emprendedoras y eficientes en su organización y acciones.

Considerando los condicionantes y características de las instituciones de educación superior, se puede proponer una Tipología de las universidades, a partir de escenarios de conocimiento y aprendizaje utilizados, a partir de Rooney y Hearn en Inayatullah y Gidley (2003).

Tabla No.1

Tipología de las universidades, a partir de escenarios de conocimiento y aprendizaje

<b>Categoría</b>	<b>Escenario tradicional sin cambios y/o transformaciones sustanciales</b>	<b>Escenario mercantilizado</b>	<b>Escenario virtualizado (online)</b>
<b>Saber cómo</b>	Categoría desarrollada de forma limitada, con énfasis para competencias prácticas, dependiendo de la tradición y no centrado en el futuro.	Categoría improbable, debido a que es muy intensivo en mano de obra y no puede hacerse con máquinas.	Categoría desarrollada a través de las variaciones y posibilidades pedagógicas y del aprendizaje práctico.
<b>Saber por qué</b>	Categoría posiblemente fuerte a nivel crítico-analítico, dependiendo de la base disciplinar (tradicionalismo u orientación hacia el trabajo (vocacional)).	Categoría improbable, dada la exigencia reflexiva.	Categoría de análisis y crítica a través de formas tradicionales con un mentor y discusión, en formato online (videoconferencias, aulas virtuales).
<b>Saber qué</b>	Categoría posiblemente fuerte a nivel de conocimiento descriptivo, basado en la búsqueda de información sobre problemas o elementos concretos.	Categoría caracterizada por un conocimiento codificado (pre-enlatado).	Categoría describe un conocimiento codificado, transmisión y búsqueda de información y problemas, basados en la motivación y la curiosidad.
<b>Saber quién</b>	Categoría con redes limitadas y habilidades basadas en el "saber quién es". El profesorado es un "guardián del acceso a las redes de conocimiento".	Categoría limitada a las redes de propiedad privada. La tecnología es una forma de "guardián de acceso a las redes de conocimiento".	Categoría que pone énfasis en las redes virtuales de conocimiento, que engendran una fuerte competencia por el "saber quién es", pero facilitan la deslocalización geográfica.

Fuente: Rooney y Hearn en Inayatullah y Gidley (2003).

En lo que respecta a la idoneidad de la acción de las instituciones de educación superior, Abeles en en Inayatullah y Gidley (2003), perfila diversos cuestionamientos acerca de la naturaleza de las Universidades e Instituciones de Educación Superior, con un enfoque crítico y de disección en sus fundamentos orgánicos:

- ¿Cuáles son los valores que se transmiten dentro de los claustros académicos?
- ¿Qué es lo que ofrece una institución educativa?
- ¿Qué es lo que representa lo que se ofrece y por lo que se paga más allá de la educación de nivel medio?
- ¿Dónde encaja la tradicional institución universitaria de cinco años de estudio dentro del mercado global del conocimiento?
- Si hay un valor sustantivo del conocimiento, independiente de dónde se generó, y ha existido y resistido el paso del tiempo ¿Debería ser ya accesible a bajo precio o sin costo alguno a través de los diversos medios de comunicación, incluida la internet?
- ¿Dónde reside el conocimiento que tiene una vida media corta? Puesto que el valor de dicho conocimiento se basa en su volatilidad, ¿puede existir dentro de la experiencia educativa universitaria? ¿De qué forma entonces se difunde esa investigación sensible al tiempo, protegida por medio de patentes y mecanismos similares? ¿Cuál es su valor y vida media?
- ¿Qué es lo que se adquiere con la educación universitaria? ¿Qué es lo que se paga?
- El tiempo no es un bien sobre el que se pueda influir. Las personas respecto del conocimiento, tienen que desarrollar nuevos modelos de aprendizaje a medida que se expande y/o capitaliza dicho conocimiento. ¿Qué es lo que ofrecen las universidades, de forma esencial, para afrontar con efectividad en el mundo cambiante, en expansión, dinámico y conecta, que valga la pena el precio que se paga por ello? ¿En términos que no se expresen de forma monetaria?
- ¿Es posible que la forma actual predominante de las instituciones de educación superior contribuya a la perpetuación de un modelo que está elevando el precio del tiempo de acceso al conocimiento?
- ¿La certificación de la calidad educativa, es una forma de cuestionamiento de la naturaleza secuencial del sistema educativo y del racionamiento del conocimiento?

- ¿Modelos no lineales de titulación son formas en la que los estudiantes puedan progresar basados en habilidades y no en el tiempo de asistencia en las aulas, como los modelos virtuales de educación? ¿Cómo se deberían de regular?
- La ventaja de disponer de un título universitario es la poseer un conjunto de habilidades necesarias para funcionar en una comunidad, es decir ¿son habilidades de conocimientos que tienen una vida media prolongada?
- ¿Cuál es el papel de la universidad en el mundo actual y en el mundo futuro?
- ¿Cómo se relacionan las instituciones de educación superior y sus miembros, como el profesorado, sindicatos, estudiantes en proceso de titulación?
- ¿Cómo es la relación entre estudiantes e instituciones de educación superior?
- ¿Hacia dónde van las universidades?
- La movilización de estudiantes tiene un alto costo. ¿Por qué y para qué van los estudiantes y profesores a los Campus Universitarios? ¿Cómo encaja un Campus Virtual?

Al respecto de la formación profesional mediante programas de licenciaturas, un enfoque basado en competencias como el que aborda Tunning America Latina (2007), ofrece una perspectiva sistemática para la operacionalización de la acción educativa en el diseño curricular de las instituciones de educación superior. A continuación se enlistan aquellas consideradas como genéricas de la formación base universitaria, e independientes de aquellas especializadas en conocimientos, habilidades y procedimientos técnicos, según la especificidad del programa de formación universitaria:

1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis
2. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
3. Capacidad para organizar y planificar el tiempo
4. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión
5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano
6. Capacidad de comunicación oral y escrita
7. Capacidad de comunicación en un segundo idioma
8. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación
9. Capacidad de investigación
10. Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente
11. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas

12. Capacidad crítica y autocrítica
13. Capacidad para actuar en nuevas situaciones
14. Capacidad creativa
15. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas
16. Capacidad para tomar decisiones
17. Capacidad de trabajo en equipo
18. Habilidades interpersonales
19. Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes
20. Compromiso con la preservación del medio ambiente
21. Compromiso con su medio socio-cultural
22. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad
23. Habilidad para trabajar en contextos internacionales
24. Habilidad para trabajar en forma autónoma
25. Capacidad para formular y gestionar proyectos
26. Compromiso ético
27. Compromiso con la calidad

## **MATERIALES Y METODOS**

Descripción y delimitación en tiempo: Febrero-Noviembre 2015.

Descripción y delimitación geográfica: Ámbito nacional del ejercicio profesional de las carreras, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos.

Ámbito institucional: Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala.

Tipo de investigación: no experimental (según el control sobre las variables). Descriptiva, (según la finalidad de la investigación). Enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo).

### **Estrategias, Técnicas e instrumentos:**

Diseño y aplicación de cuestionarios mediante formato físico y electrónico, aplicados mediante muestreo: aplicación de los instrumentos de recolección de información a egresados, contiene 205 elementos sistematizados de 299 participantes, que genero un registro de **61,295** datos, que sustentan la estructura orgánica, a través de su exposición de figuras, dentro de este informe:

Identificación de Macrocategorías (MC) en este Informe:

EGRESADOS (MC1)

EMPLEADORES (MC2)

MERCADO LABORAL (MC3)

Identificación de Categorías (C) en este Informe:

Caracterización actual base del egresado de la Licenciatura específica (C1)

Caracterización de aspectos base asociados a los perfiles de competencias genéricas, como egresado de la Licenciatura específica (C2)

Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional, como egresado de la Licenciatura específica (C3)

Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado de la Licenciatura específica (C4)

Caracterización de la calidad educativa, como egresado, respecto del proceso educativo de la Licenciatura específica (C5)

Sistematización de conjuntos de información de respuestas abiertas, opcionales, que fueron respondidas por algunos de los participantes, y no abarcadas en su totalidad o respondidas de manera selectiva, transcripción literal, SIC (C6)

Realización de entrevistas abiertas con autoridades y personal con funciones de tomadores de decisión, del ámbito académico y profesional de las carreras de Biología, Nutrición, Química, Química Biológica y Química Farmacéutica.

Realización de Grupos Focales con estudiantes, docentes, autoridades del ámbito académico y profesional de las carreras de Biología, Nutrición, Química, Química Biológica y Química Farmacéutica.

Revisión bibliográfica y de recursos electrónicos.

Participación en actividades científicas de pares, intercambio de conocimiento y participación pública para la aportación de soluciones a problemas nacionales, desde la producción de conocimiento que generó este Proyecto de Investigación:

Plataforma para la Reforma y Modernización del Estado, convocada por el Consejo Superior Universitario, Universidad de San Carlos de Guatemala

Mesa Técnica para la Reforma de la Ley de Servicio Civil, Asambleas Públicas para la Reforma de Leyes convocada por el Congreso de la República de Guatemala

Mesa Metodología y Epistemología de las Ciencias Sociales, Congreso Latinoamericano de Sociología, Pueblos en Movimiento, Asociación Latinoamericana de Sociología ALAS, San José, Costa Rica

Eje Dinámicas Sociopolíticas Contemporáneas en Guatemala y la Región Centroamericana. Mesa Política, Incidencia y Ciudadanía. Congreso PRE ALAS 2015, Asociación Latinoamericana de Sociología

Enfoques metodológicos y perspectivas de la investigación educativa. Seminario Nacional de Investigación Educativa, INVEDUC 2015, Instituto de Investigaciones Educativas, IIE EFPEM, USAC

V Congreso Internacional de Intervención y Praxis Comunitaria, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México

Jornada Científica 2015, Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas, IIQB, Facultad Ciencias Químicas y Farmacia, USAC

Análisis de registros académicos (notas) mediante medidas de tendencia central y de dispersión: análisis estadístico de **194,626** registros obtenidos de la Unidad de Control Académico de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, con la aplicación de los protocolos de confidencialidad y resguardo de la identidad de los estudiantes, y preeminencia de los criterios éticos y bioéticos correspondientes para el manejo de información sensible.; observación directa de la dinámica educativa de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.

Aplicación del Modelo de Constructos Vinculados (Llamas, 2015) para la sustentación epistémica de este proyecto de Investigación.

## Operacionalización de Variables

Variable	Tipo de Variable	Definición Teórica	Definición Operativa	Escala de Medición Base <sup>1</sup>	Unidad
Egresados de licenciatura	Cualitativa	Estudiante universitario que ha completado y aprobado los requisitos académicos y administrativos para optar a un título en el grado de licenciatura, en la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USA.	Egresado de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, agremiado en el Colegio de Químicos y Farmacéuticos de Guatemala, con la calidad de colegiado activo.	Nominal	Calidad de Licenciado(a) en Nutrición, Licenciado(a) en Biología, Licenciado(a) en Química, Licenciado(a) en Química Biológica, Licenciado(a) en Química Farmacéutica, egresado de la USAC.
Empleadores de los egresados	Cualitativa	Persona individual o jurídica que contrata de forma lícita los servicios de un profesional que ostenta al menos, el título en el grado de licenciatura, de una de las carreras de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC.	Contratista de un Profesional de las Ciencias Químicas y Farmacia, agremiado activo del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala.	Nominal	Colegiado(a) activo(a) con al menos el título en el grado de licenciatura, de una de las siguientes carreras: Nutrición, Biología, Química, Química Biológica, Química Farmacéutica, egresado de la USAC.
Licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC	Cualitativa	Programa de Formación Técnico-Profesional, con un Perfil de cualificaciones acorde al Área de conocimiento y desempeño experto, avalado por una titulación y grado académico reconocido por una Universidad legalmente constituida.	Carrera ofrecida por la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, comprende: Nutrición, Biología, Química, Química Biológica, Química Farmacéutica.	Nominal	Título en el grado de licenciatura, de una de las siguientes carreras: Nutrición, Biología, Química, Química Biológica, Química Farmacéutica, egresado de la USAC.
Mercado laboral profesional de un egresado de licenciatura	Mixta	Elementos contextuales de la acción profesional, y de los factores asociados, en especial de tipo económico, social y tecnológico.	Situación actual del campo de acción profesional, de las áreas de: comprende: Nutrición, Biología, Química, Química Biológica, Química Farmacéutica.	Nominal	Características y factores asociados a la Situación actual del campo de acción profesional, en Guatemala, de las áreas de: comprende: Nutrición, Biología, Química, Química Biológica, Química Farmacéutica.

<sup>1</sup> No excluye el uso de otras Escalas de medición, según sea necesario conforme al comportamiento observado, el cual se detalla según la Macro categoría y Categoría correspondiente, en la figura que exhibe el conjunto de datos.

Seguimiento de egresados	Mixta	Determinación de la situación actual o en un momento en particular, acerca de las acciones consecuentes y posteriores al egreso y titulación profesional, en el grado de licenciatura.	Determinación de la situación actual de las acciones consecuentes y posteriores al egreso de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, a través de una de sus licenciaturas: Nutrición, Biología, Química, Química Biológica, Química Farmacéutica.	Nominal	Características propias de la situación actual de las acciones consecuentes y posteriores al egreso de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, a través de una de sus licenciaturas: Nutrición, Biología, Química, Química Biológica, Química Farmacéutica.
Pertinencia de las licenciaturas	Cualitativa	Determinación de la optimalidad de una carrera universitaria a través de un estudio particular de su estructura funcional.	Determinación de la efectividad de una carrera universitaria, mediante el seguimiento de egresados.	Nominal	Descripción de los determinantes de la efectividad de una carrera universitaria, mediante el seguimiento de egresados.
Pertinencia social de las licenciaturas	Cualitativa	Determinación de la idoneidad de una carrera universitaria.	Determinación de las formas de respuesta a necesidades de formación profesional plenamente identificadas y la asociación de la profesión como vía para la solución de problemas específicos.	Nominal	Descripción de las formas de respuesta a necesidades de formación profesional plenamente identificadas y la asociación de la profesión como vía para la solución de problemas específicos.
Pertinencia económica de las licenciaturas	Cualitativa	Determinación de los resultados derivados de formación a través de una carrera universitaria.	Determinación de la incorporación a la Población Económicamente Activa como egresado, utilidad e importancia de la formación profesional universitaria realizada, y, percepción del desempeño de los egresados por parte de sus empleadores.	Nominal	Descripción de la incorporación a la Población Económicamente Activa como egresado, utilidad e importancia de la formación profesional universitaria realizada, y, percepción del desempeño de los egresados por parte de sus empleadores.

## MUESTREO Y PROCESOS ASOCIADOS DE ANALISIS

Metodología de Tipo aleatorio, Muestreo Estratificado, con afijación proporcional por carrera.

Población: Egresados de la Facultad Ciencias Químicas y Farmacia, USAC. Inclusión sin distinción de fecha de egreso.

Subpoblaciones - Estratos:

B: Egresados de la Escuela de Biología, *Licenciatura en Biología*.

N: Egresados de la Escuela de Nutrición, *Licenciatura en Nutrición*.

Q: Egresados de la Escuela de Química, *Licenciatura en Química*.

QB: Egresados de la Escuela de Química Biológica, *Licenciatura en Química Biológica*.

QF: Egresados de la Escuela de Química Farmacéutica, *Licenciatura en Química Farmacéutica*.

Dado que se desconoce la probabilidad exacta de ocurrencia, se utiliza un valor de  $p=0.5$ ,  $q=0.5$ , Intervalo de confianza (I) del 95% con un correspondiente valor  $z = 1.96$ , error (e) del 5% ó 0.05. Aplicando la fórmula

$$n = \frac{z^2 pq}{e^2} \quad , \quad n = \frac{(1.96^2)(0.5)(0.5)}{(0.05^2)} \quad , \quad n = 384.16$$

aproximado a valores enteros equivale a 385 personas estimadas como sujetos de estudio. Los sujetos de estudio son egresados que ejercen su profesión, para lo cual requieren de la calidad de colegiado activo, que se obtiene al agremiarse al Colegio de Químicos y Farmacéuticos de Guatemala, y, dado que la composición de egresados que se inscriben como agremiados cada año, en dicho Colegio, ha variado en menos del 2% de un año a otro, desde el 2011 a la presente fecha, se puede considerar como valor proxy de la composición de la población a través de sus estratos. Del 100%, 7.19% corresponde a biología 20.08% de nutrición, 5.13% de química, 29.63% de química biológica y 37.91% de química farmacéutica. Considerando los valores reales de los colegiados activos (2014), las porcentajes reales corresponde para biología, 6.14%; nutrición, 20.08%; química, 3.66%; química biológica, 28.51%; química farmacéutica, 41.61%. Los valores utilizados en la investigación corresponden a 7.36% para biología; 18.73%, nutrición; 5.35%, química; 30.44, química biológica; 38.13%, química farmacéutica. El total de participantes en cuestionarios le corresponde un valor teórico de punto porcentual para distribución normal de 1.73, para los elementos de caracterización estadística. No debe excluirse la relevancia del caso cualitativo, que le otorga idoneidad y pertinencia a la totalidad de las respuestas obtenidas, por provenir del conocimiento experto de los participantes del estudio, el cual, es un elemento contraintuitivo de muestreo y que aporta equilibrio a la dicotomía entre el dualismo metodológico, dado que devela la singularidad y significatividad cualitativa, lo cual, es característico en las variables correspondientes de este estudio. Asimismo, la caracterización misma proviene del contraste de aspectos que integran el constructo de calidad educativa, con las variables cualitativas y cuantitativas de este estudio, para lo cual fue esencial el análisis estadístico de 194,626 registros, obtenidos de la Unidad de Control Académico de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, con la aplicación de los protocolos de confidencialidad y resguardo de la identidad de los estudiantes, y preeminencia de los criterios éticos y bioéticos correspondientes para el manejo de información sensible.

## RESULTADOS

### Descripción General y Consolidado de PFTP: Licenciatura en Biología, Nutrición, Química, Química Biológica, Química Farmacéutica

#### Prolegómenos

Identificación de Macrocategorías (MC) en este Informe:

EGRESADOS (MC1)

EMPLEADORES (MC2)

MERCADO LABORAL (MC3)

Identificación de Categorías (C) en este Informe:

Caracterización actual base del egresado de la Licenciatura específica (C1)

Caracterización de aspectos base asociados a los perfiles de competencias genéricas, como egresado de la Licenciatura específica (C2)

Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional, como egresado de la Licenciatura específica (C3)

Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado de la Licenciatura específica (C4)

Caracterización de la calidad educativa, como egresado, respecto del proceso educativo de la Licenciatura específica (C5)

Sistematización de conjuntos de información de respuestas abiertas, opcionales, que fueron respondidas por algunos de los participantes, y no abarcadas en su totalidad o respondidas de manera selectiva, transcripción literal, SIC (C6)

En las figuras correspondientes, se indica como epígrafe, el elemento asociado a la categoría y macrocategoría, de forma armonizada, a través de su identificador numérico (MC1, MC2, MC3; C1, C2, C3, C4, C5, C6). Una categoría puede pertenecer a varias macrocategorías, pero su enfoque no es necesariamente el mismo; existe la posibilidad de campos de intersección, en el cual, dos macrocategorías pueden coexistir, pero remitiendo a la necesidad de su interpretación adecuada en el contexto de la categoría o macrocategoría según corresponda.

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Dirección General de Investigación  
Programa Universitario de Investigación en Educación, PUIEP

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas, IIQB

MAJOIS Consultores  
(Contraparte externa)

## INFORME FINAL

Proyecto de Investigación

# **Pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional**

**Descripción General y Consolidado de PFTP: Licenciatura en Biología, Nutrición, Química, Química Biológica, Química Farmacéutica**

**Lic. Ludwing Antonio Llamas Alvarez**  
**Coordinador del Proyecto e Investigador principal**

**Licda. Patricia Linnette Llamas Alvarez**  
**Investigadora por parte de la contraparte externa MAJOIS Consultores**

Ciudad de Guatemala, noviembre de 2015

## Descripción administrativa-educativa de la **Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, CCQQyFF-USAC (CEDE, 2014)**

### **Misión de la Facultad CCQQyFF-USAC (CEDE, 2014)**

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.

### **Visión de la Facultad CCQQyFF-USAC (CEDE, 2014)**

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.

### **Objetivos Organizacionales de la Facultad CCQQyFF-USAC (CEDE, 2014)**

- Formar profesionales en el campo de las ciencias naturales que estén en la posibilidad de investigar, aprovechar mejor los recursos del país y lograr nuevos aportes a su desarrollo científico, tecnológico y social.
- Lograr que sus graduados contribuyan con sus conocimientos a la consecución del bienestar de la comunidad guatemalteca, constituyéndose en profesionales capaces de imprimir modificaciones positivas al medio, a través de un adecuado conocimiento de la realidad nacional y que mediante su conducta ejemplar, den realce a su profesión, a la Universidad y al país.
- Graduar Profesionales en los niveles: Licenciatura y Postgrado, y contribuir, a través de sus labores de extensión, a la formación de personal auxiliar.
- Velar por el cumplimiento de los objetivos generales de cada una de sus Escuelas, administrando adecuadamente sus recursos físicos, económicos; estableciendo programas de ex-tensión universitaria que comprendan el mejoramiento del personal de servicio, experiencias docentes con la comunidad y educación continuada, adecuados a las necesidades y prioridades reales de la población guatemalteca.
- Impulsar programas de investigación que pro-pendan al estudio y solución de problemas reales de la colectividad nacional, especialmente en los campos de la salud y el ambiente.
- Desarrollar programas de extensión orientados a la aplicación del conocimiento científico tecnológico y humanístico, hacia la solución de problemas y satisfacción de las

necesidades de la sociedad guatemalteca, por medio de actividades de actividades de experiencias docentes con la comunidad, ejercicio profesional supervisado y docencia productiva, vinculadas todas a los procesos de docencia e investigación.

### **Reseña Histórica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia (CEDE, 2014)**

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 de 1918, 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. Al separarse la Escuela de Farmacia de la de Medicina, se le adjudicó a la primera el laboratorio de química, instalado en la antigua Casa de la Moneda y el Museo Zoológico que había sido fundado por la Sociedad Económica de Amigos de Guatemala. También la Facultad de Farmacia heredó de la Facultad de Medicina parte de la biblioteca. Extinguida la Universidad “Estrada Cabrera”, por el Gobierno del General Orellana, se creó 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. En 1957 se modificó el título de Farmacéutico Químico por el de Químico Farmacéutico. En el Punto Séptimo del Acta 523 de sesión celebrada por Junta Directiva el 7 de octubre de 1968, se acuerda aprobar en todos sus puntos las recomendaciones hechas por el Comité de Docencia, acerca de la división organizativa de la Facultad en Escuelas. En el Acta 652, de sesión celebrada por Junta Directiva el 16 de julio de 1971, Junta Directiva acuerda la creación de cuatro Escuelas Facultativas que son:

- Escuela de Química
- Escuela de Biología
- Escuela de Química Farmacéutica
- Escuela de Química Biológica.

La Escuela de Nutrición fue fundada en el año de 1965 por el Instituto Nutricional de Centroamérica y Panamá, con la cual se encontraba adscrita, con base en un convenio interinstitucional firmado por el INCAP y la Universidad de San Carlos de Guatemala, el 4 de junio de 1964.

La Escuela de Postgrado es la unidad de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, responsable de la programación y realización de los estudios de postgrado, creada de conformidad al Acta 15-2001 de fecha 3 de mayo de 2001 de Junta Directiva. Regula su funcionamiento con base en el Normativo de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, autorizado el 5 de junio de 2003, así mismo, por el Sistema de Estudios de Postgrado de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **Organización académica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia (CEDE, 2014)**

La Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, de conformidad con lo establecido en la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, cuenta con una Junta Directiva integrada por el Decano quien la preside, un Secretario y cinco vocales, de los cuales dos son catedráticos, un profesional no catedrático y dos estudiantes. Además un Secretario al Junta Directiva le corresponde velar por el cumplimiento de las leyes y demás disposiciones relativas a la enseñanza profesional. Tomando como base lo establecido en la legislación universitaria, le corresponde a la Facultad impartir la enseñanza teórica y práctica de aquellas profesiones que le estén encomendadas, así también la investigación científica y la extensión universitaria.

Para cumplir con estas tareas, la facultad cuenta con cinco Escuelas encargadas de la formación profesional de las licenciaturas, una escuela encargada de la formación de postgrados, un instituto de investigaciones, un programa de experiencias docentes con la comunidad, y un centro de estudios conservacionistas.

### **Docencia de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia (CEDE, 2014)**

La docencia, es la actividad desarrollada en la Universidad orientada hacia la búsqueda, comprensión, interpretación, aplicación y divulgación del conocimiento científico, tecnológico, humanístico, por medio de la planificación, organización, dirección, ejecución y evaluación del proceso educativo. La realiza la Facultad por medio de seis escuelas, encargadas de formar profesionales en el grado de Licenciado:

- Química Farmacéutica
- Química Biológica
- Química
- Biología
- Nutrición

La Escuela de Estudios de Postgrado, encargada de formar profesionales en el grado de Maestros en Ciencia o en Arte. La Escuela de Postgrado está integrada por la Dirección de la Escuela de Postgrado, y coordinadores de cada uno de los programas de Maestría que ofrece cada año. Actualmente, se ofrecen las siguientes:

- Maestría en Administración Industrial y Empresas de Servicios, MAIES
- Maestría en Gestión de la Calidad con especialidad en Inocuidad de Alimentos, MAGEC
- Maestría en Alimentación y Nutrición, MANA
- Maestría Multidisciplinaria en Producción y uso de Plantas Medicinales, MUPLAM
- Maestría Regional en Seguridad Alimentaria y Nutrición, MARSAN
- Maestría en Microbiología de Enfermedades Infecciosas, MAENFI.

### **Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia (CEDE, 2014)**

La investigación, es la actividad sistemática y creadora tendente a descubrir, comprender, describir, analizar, sintetizar, interpretar y evaluar las relaciones y la esencia de los fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento con el fin de establecer principios, conceptos, teoría y leyes que orienten, fundamenten y planteen soluciones a la problemática del hombre y la sociedad.

En la Facultad, esta actividad es coordinada por medio del Sistema de Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, conforme a lo establecido por Junta Directiva según Acta No. 10-2002, de fecha 15 de marzo del 2002, con el propósito de organizar y fortalecer las estructuras de investigación de la Facultad de cara al nuevo marco económico e ideológico-conceptual: las actividades de investigación como factor de inversión y transferencia de conocimiento en beneficio de la sociedad.

El Sistema de Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia como el ente que genera y transfiere conocimiento científico y tecnológico en un marco integral humanístico en las áreas de Salud, Ambiente e Industria, lo conforma el Personal Académico y estudiantes de la Facultad, estructurado y coordinado para su funcionamiento por el Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas, IIQB, un Consejo Asesor y las Unidades de Investigación. Sus funciones son:

- Proponer las Políticas de Investigación de la Facultad para su aprobación por la Junta Directiva, evaluarlas anualmente y actualizarlas.
- Proponer mecanismos para estimular las actividades de investigación en la Facultad.
- Proponer los criterios para la evaluación y control de las actividades de investigación de la Facultad.

- Proponer mecanismos para el cumplimiento de los objetivos de gestión, vinculación y retroalimentación de la investigación.
- Gestionar recursos para la realización de proyectos de investigación ante fuentes universitarias, nacionales y extranjeras.
- Canalizar recursos de la Facultad, hacia proyectos de investigación.
- Promover la retroalimentación de la docencia y servicio con los resultados de las investigaciones.
- Motivar el trabajo coordinado entre las distintas Unidades de Investigación, Escuelas o Programas de la Facultad o la Universidad de San Carlos de Guatemala, propiciando el trabajo académico multidisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario.
- Prestar servicios retribuidos de investigación al sector público y privado en el área de su competencia, actividad que deberá estar enmarcada en la legislación universitaria vigente y servicios gratuitos de investigación en casos que por su naturaleza lo ameriten.

El Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas es el componente responsable de la coordinación y administración del Sistema de Investigación de la Facultad y está integrado por la Dirección, una Unidad Técnica y personal de apoyo. Cuenta con un Consejo Asesor, responsable de proponer, para su aprobación por Junta Directiva de la Facultad, las políticas generales de investigación y todas aquellas directrices para el desarrollo y fortalecimiento de la investigación en la Facultad. El Consejo Asesor del IIQB está integrado por un representante de cada Escuela y Programa que conforman la Facultad y que pertenezca a una Unidad de Investigación, el Director de la Escuela de Estudios de Postgrado y dos asesores externos ad honorem. Las Unidades de Investigación están conformadas por equipos o grupos de investigación formalmente constituidos, responsables de ejecutar la investigación científica y tecnológica en la Facultad, tienen su actividad en un área específica del conocimiento y desarrollan uno o más proyectos afines, utilizando óptimamente el equipo y los recursos humanos, físicos y financieros de la Facultad. Estas Unidades están constituidas por Profesores Titulares y Profesores Fuera de Carrera, Estudiantes y colaboradores de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, acreditados como una Unidad de acuerdo al normativo respectivo. Pueden estar integradas por Personal Académico de uno o varios Departamentos, Escuelas o Programas de la Facultad o de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **Extensión universitaria de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia (CEDE, 2014)**

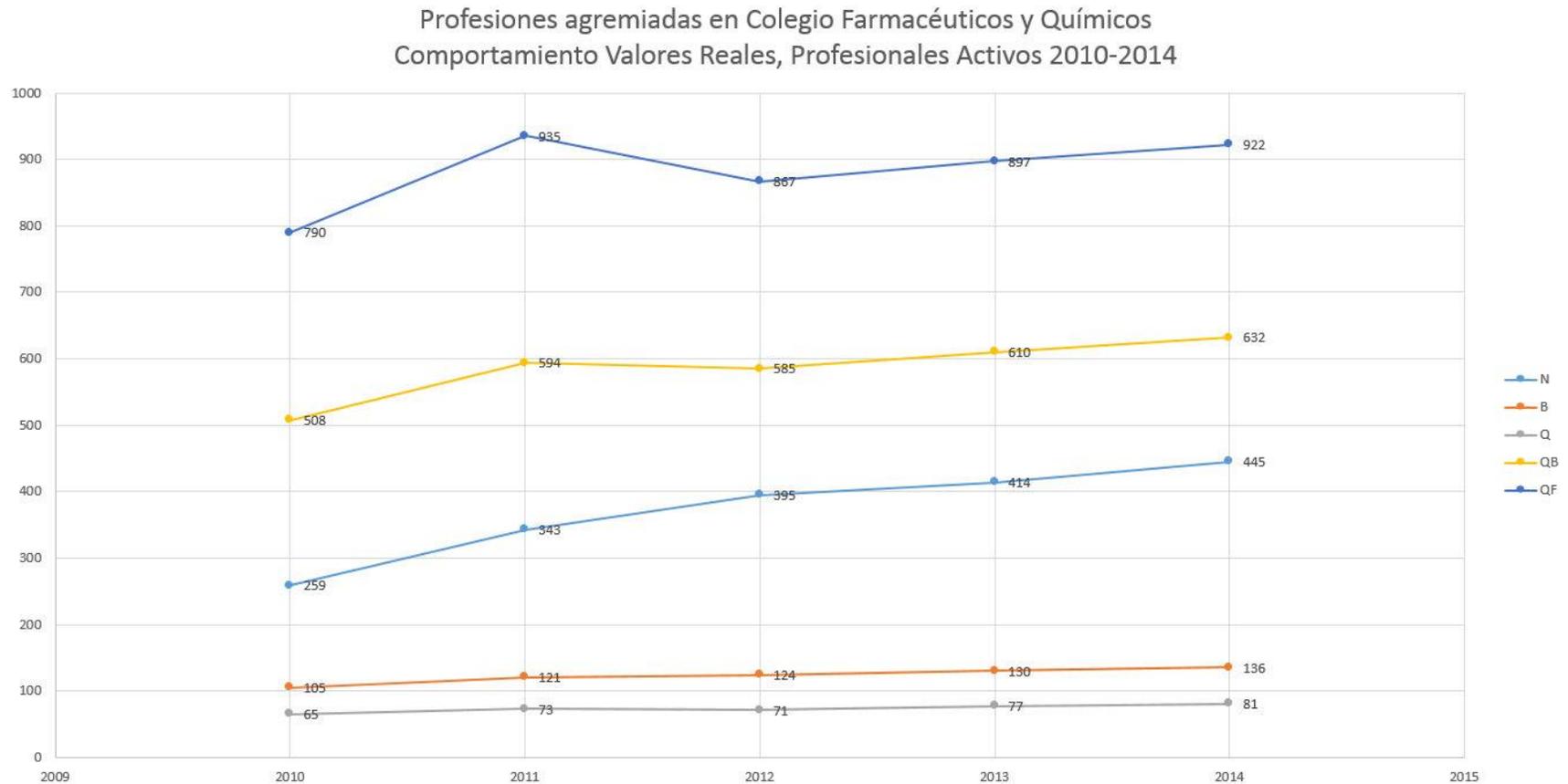
La extensión es la actividad orientada a la aplicación del conocimiento científico tecnológico y humanístico hacia la solución de los problemas y satisfacción de las necesidades de la sociedad guatemalteca, vinculada a los procesos de docencia y/o investigación. Las actividades de extensión están bajo la responsabilidad del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad, EDC. Las actividades de investigación se realizan por medio del Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas, IIQB. El Centro de Estudios

Conservacionistas, CECON tiene dentro de sus atribuciones, realizar investigación. Las actividades relacionadas evaluación, desarrollo educativo, coordinación y control académico son responsabilidad del Centro de Desarrollo Educativo, CEDE.

El Programa General de Experiencias Docentes con la Comunidad, EDC, de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, lo constituyen las actividades de docencia, investigación y servicio que realizan los estudiantes de las carreras de Químico, Biólogo, Químico Farmacéutico, Químico Biólogo y Nutricionista, bajo la supervisión de sus respectivos supervisores. Estas actividades se caracterizan por realizarse en el medio real del país, en contacto directo con los problemas inherentes al ejercicio de las respectivas profesiones, iniciándose en los primeros niveles de las respectivas carreras y concluyendo al final de las mismas con el Ejercicio Profesional Supervisado, EPS. Las prácticas de EDC inicial de todas las carreras se realizan principalmente en la ciudad capital, en tanto que el EPS se lleva a cabo en distintas instituciones principalmente estatales, ubicadas en toda la república de Guatemala. El Programa General está organizado en Subprogramas, que corresponden a cada carrera.

Figura No.001

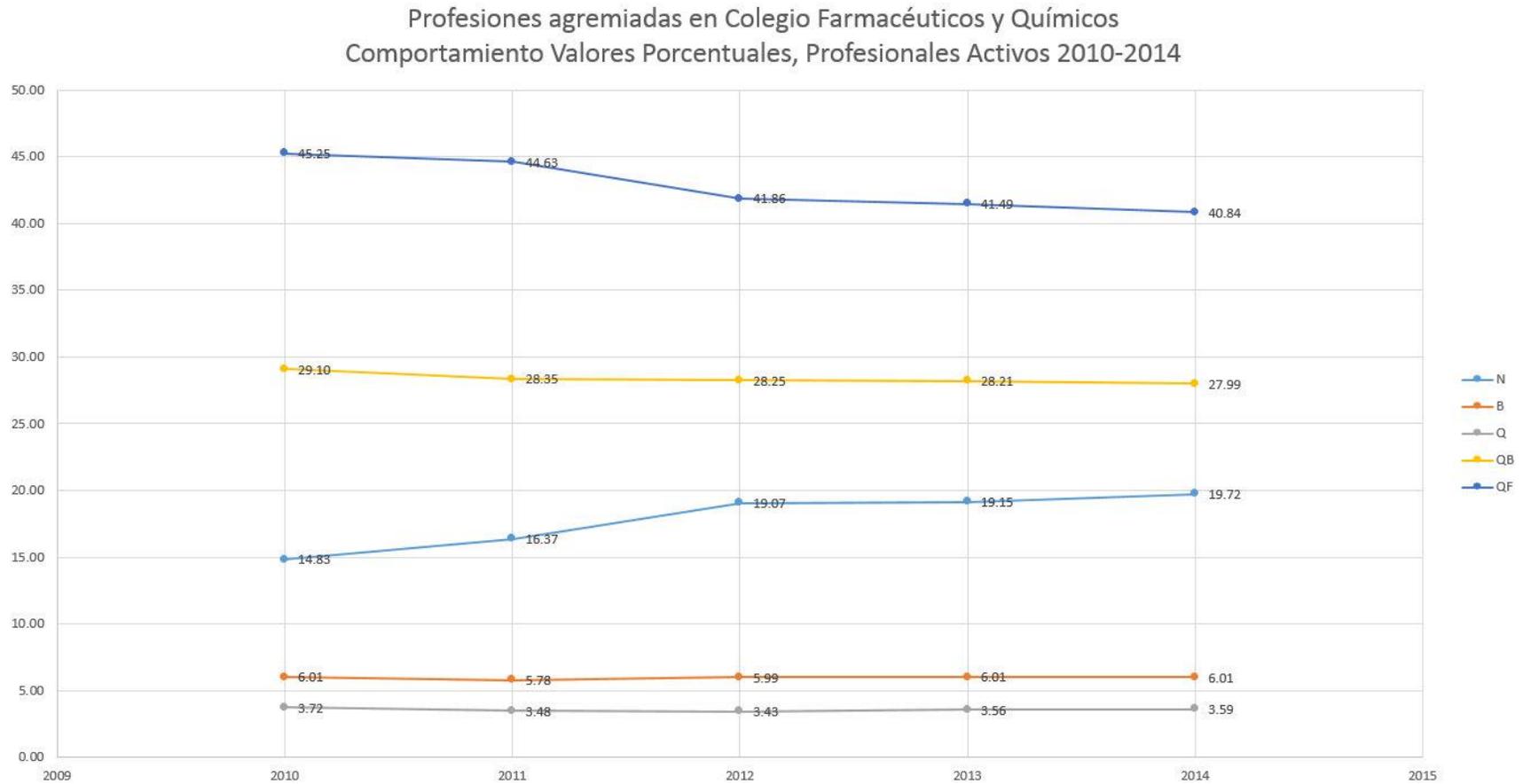
MC1 – C3 – Comportamiento cantidad de colegiados profesionales según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.002

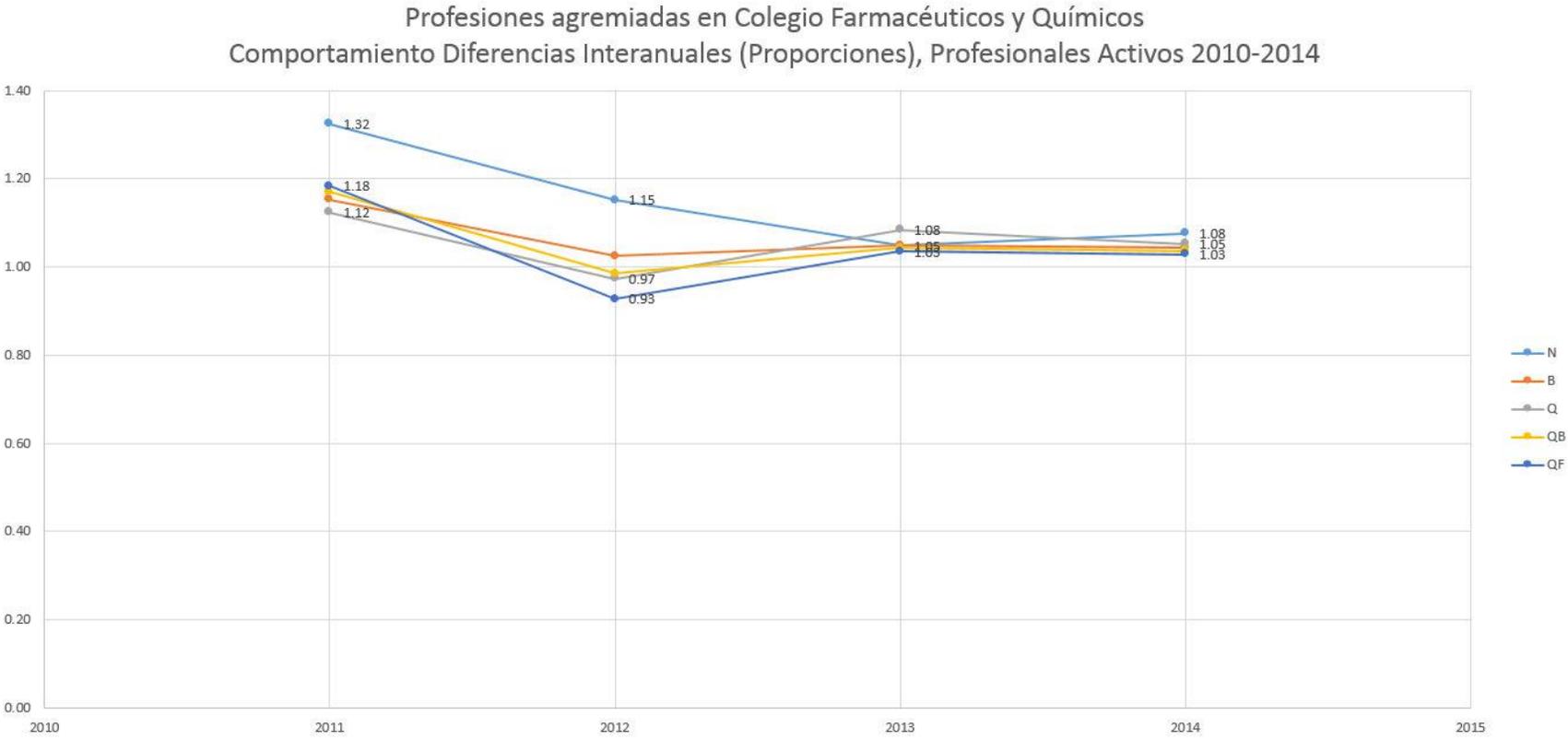
MC1 – C3 – Comportamiento cantidad de colegiados profesionales según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.003

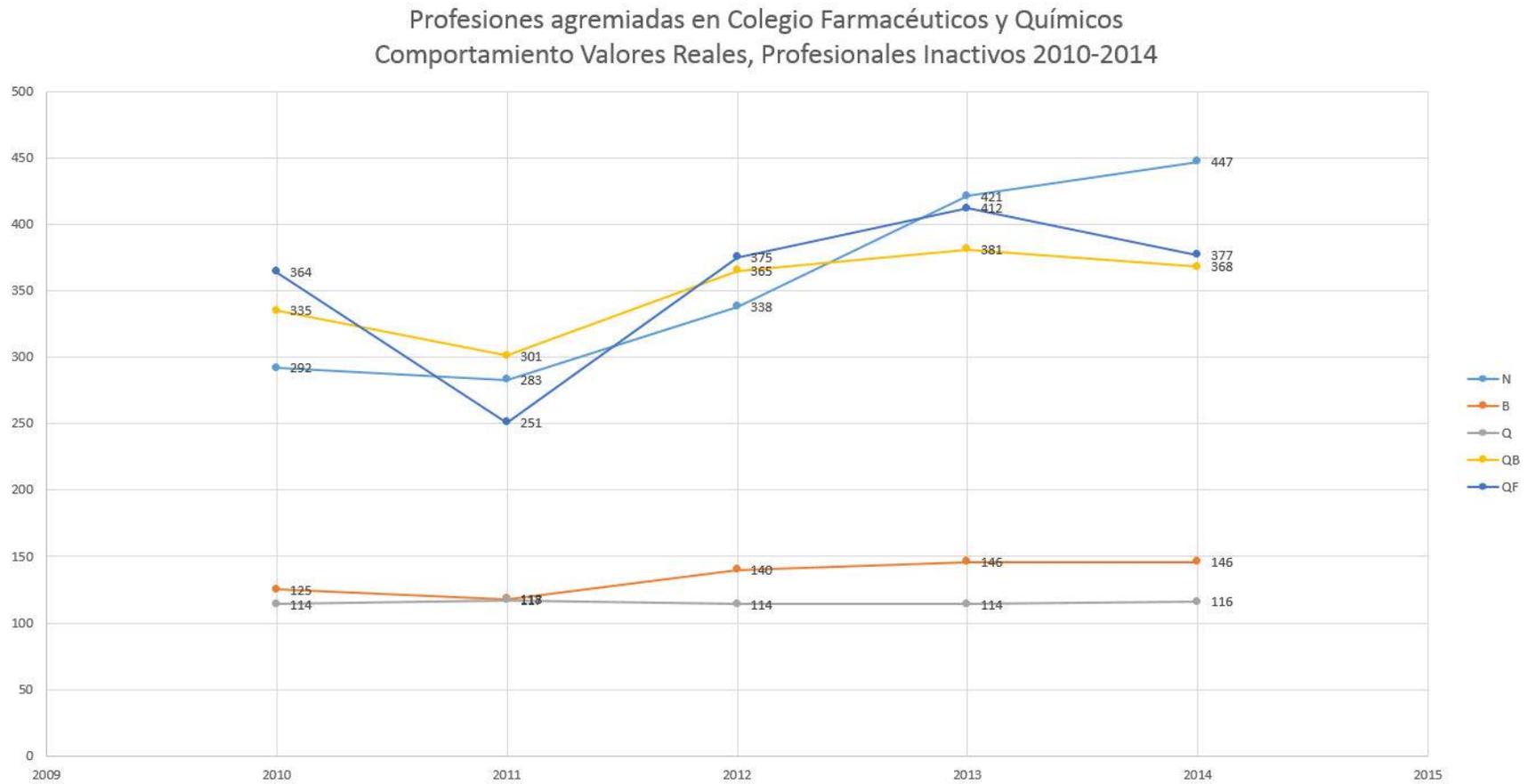
MC1 – C3 – Comportamiento cantidad de colegiados profesionales según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.004

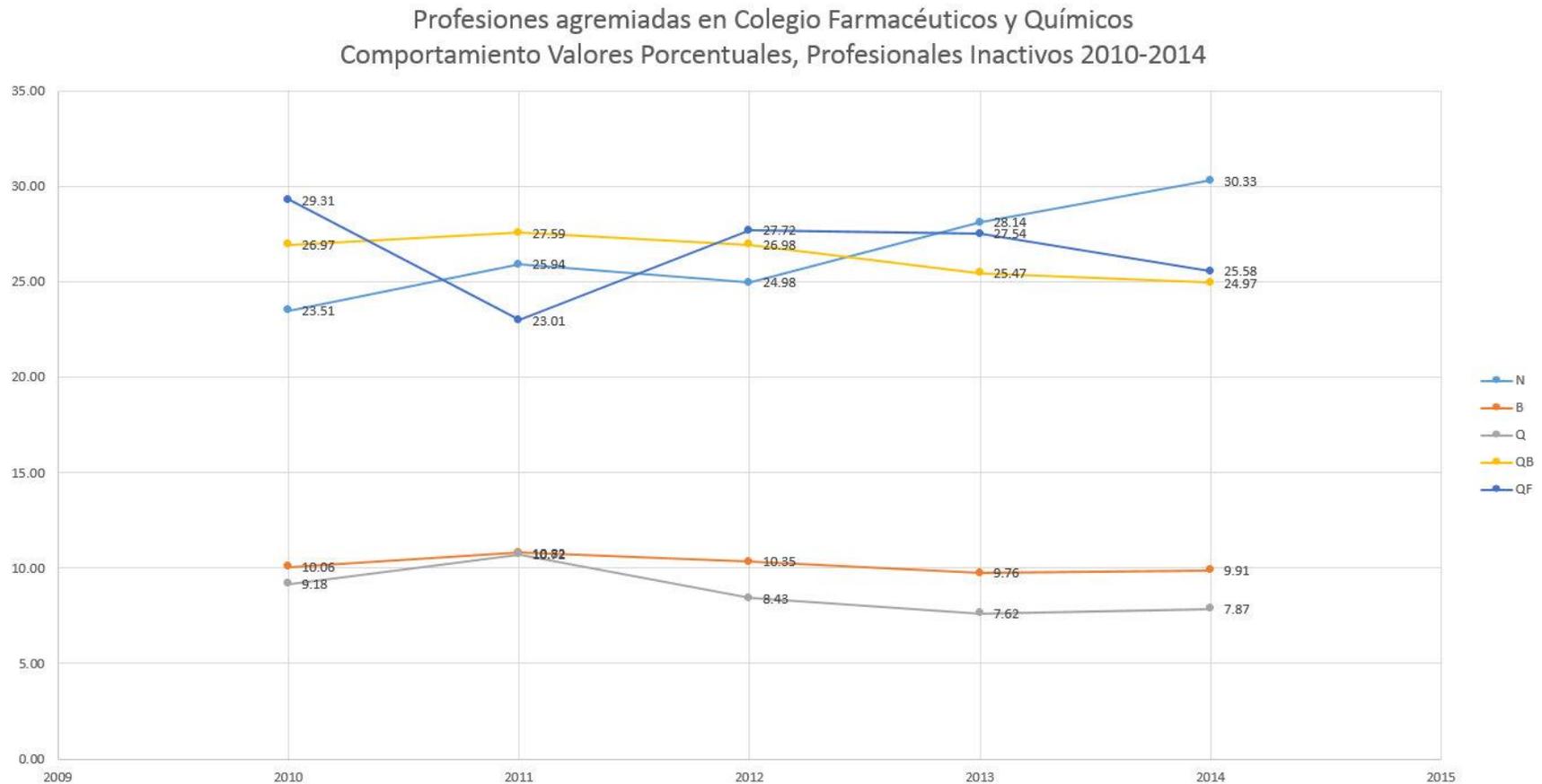
MC1 – C3 – Comportamiento cantidad de colegiados profesionales según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.005

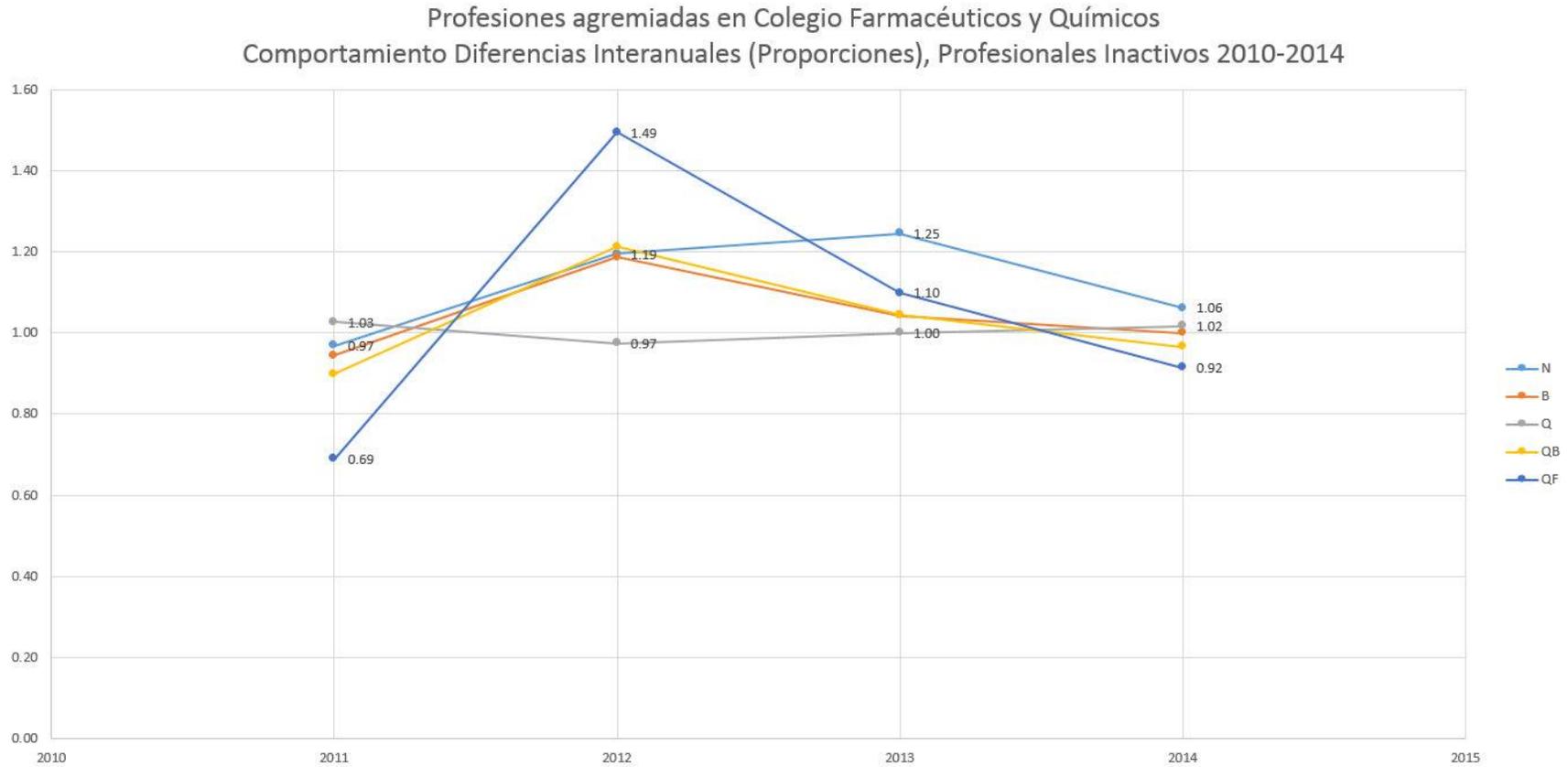
MC1 – C3 – Comportamiento cantidad colegiados profesionales según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.006

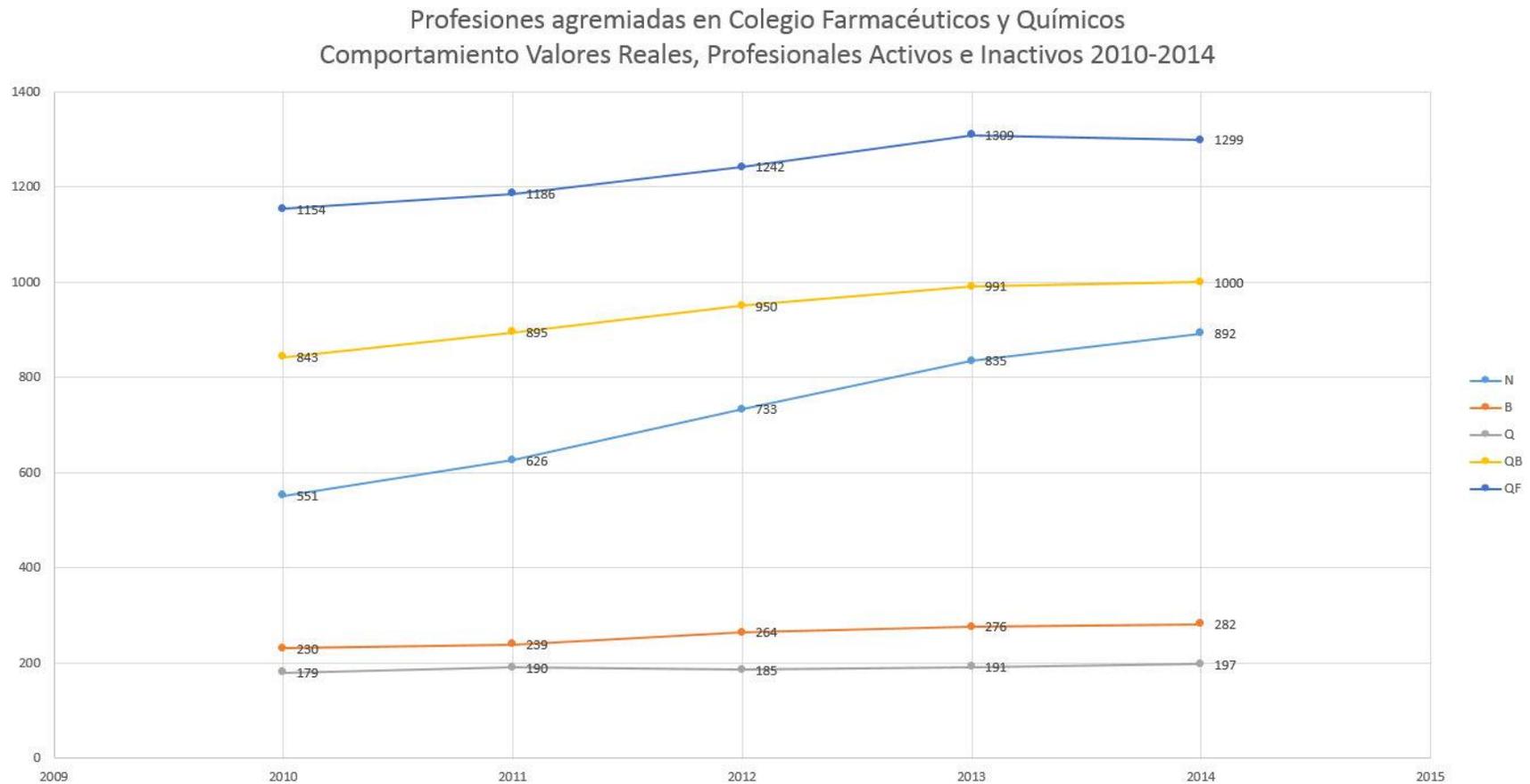
MC1 – C3 – Comportamiento cantidad colegiados profesionales según PFTP de carreras de la Facultad CCQCyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.007

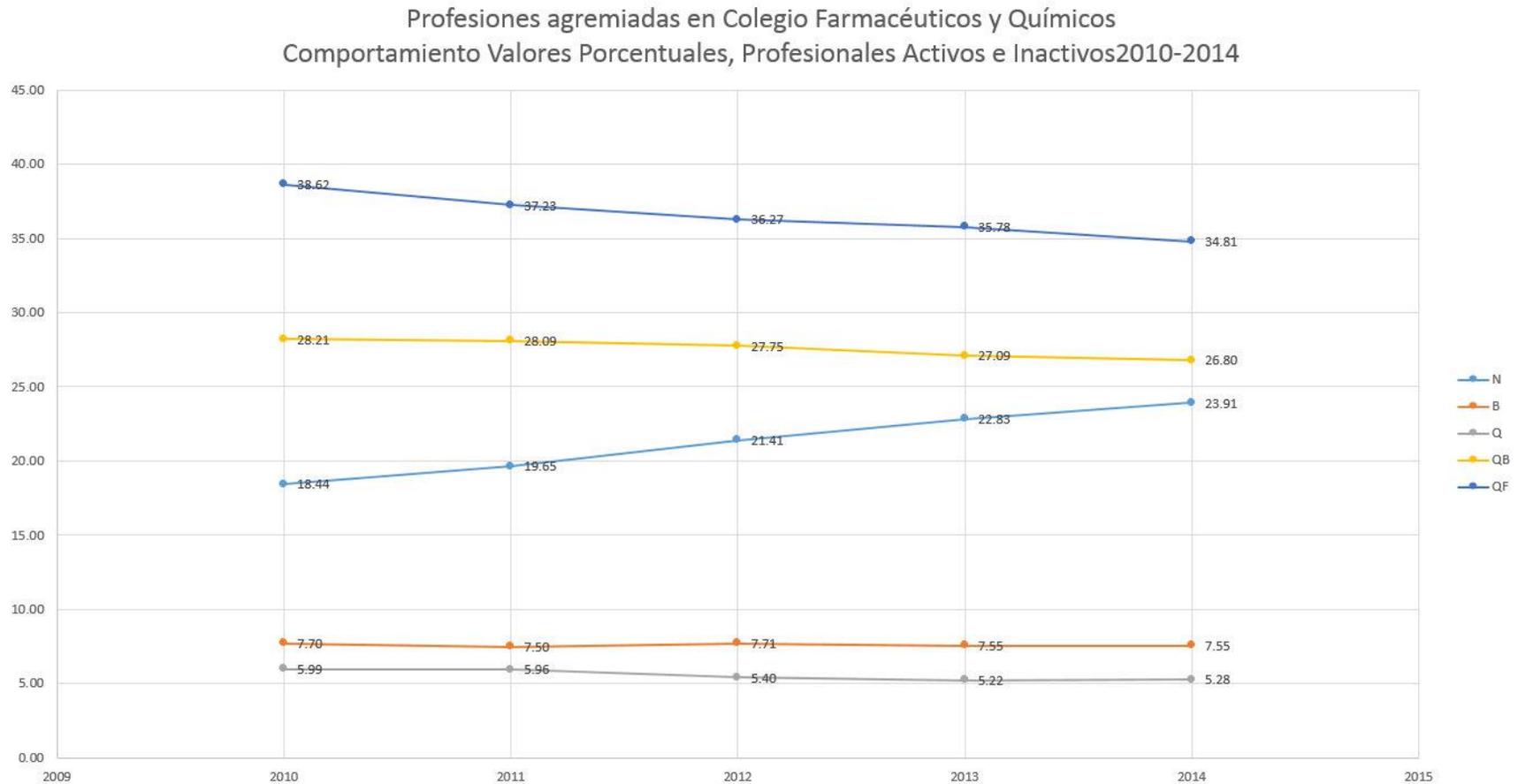
MC1 – C3 – Comportamiento cantidad colegiados profesionales según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.008

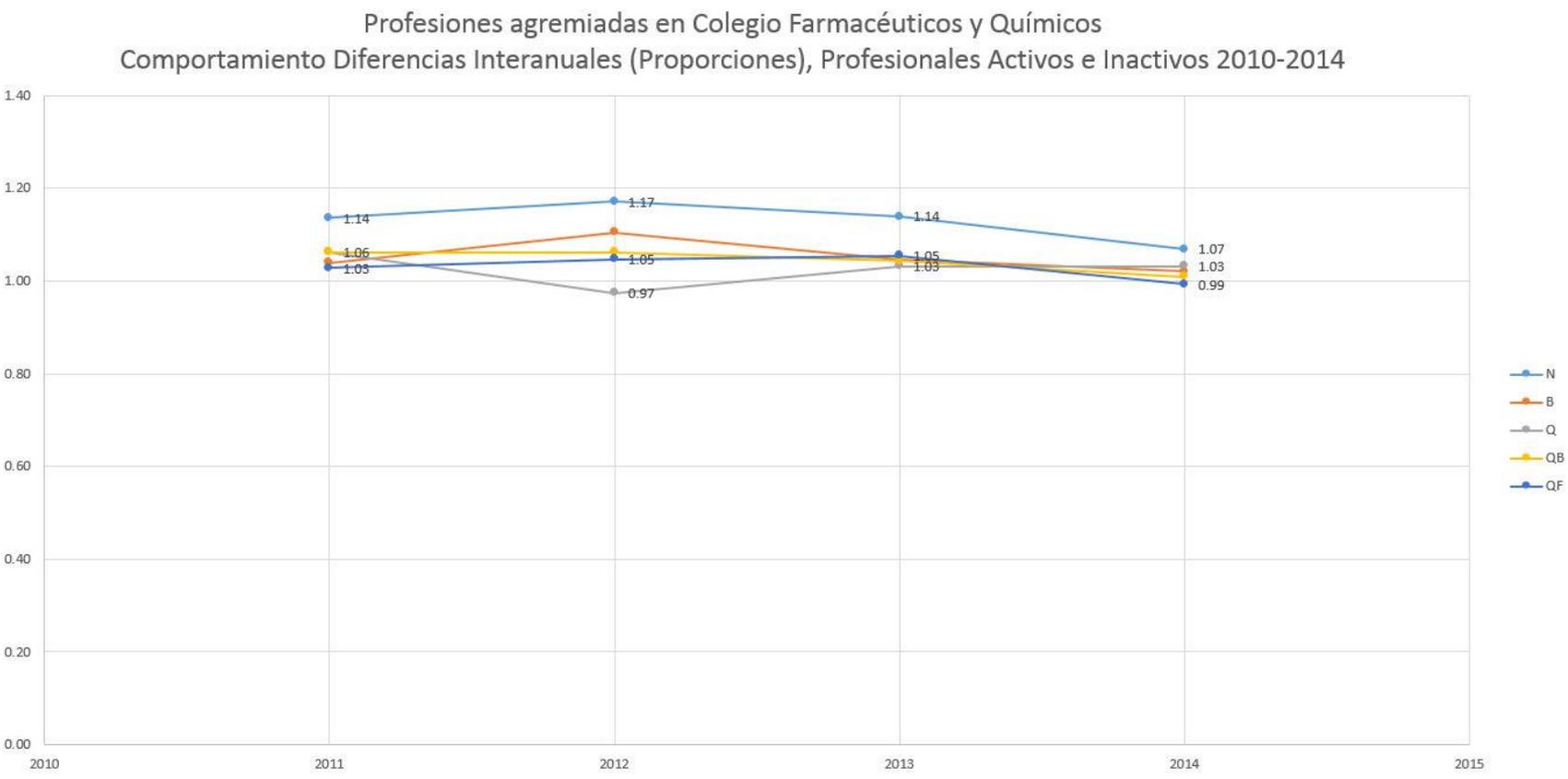
MC1 – C3 – Comportamiento cantidad colegiados profesionales según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.009

MC1 – C3 – Comportamiento cantidad colegiados profesionales según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC

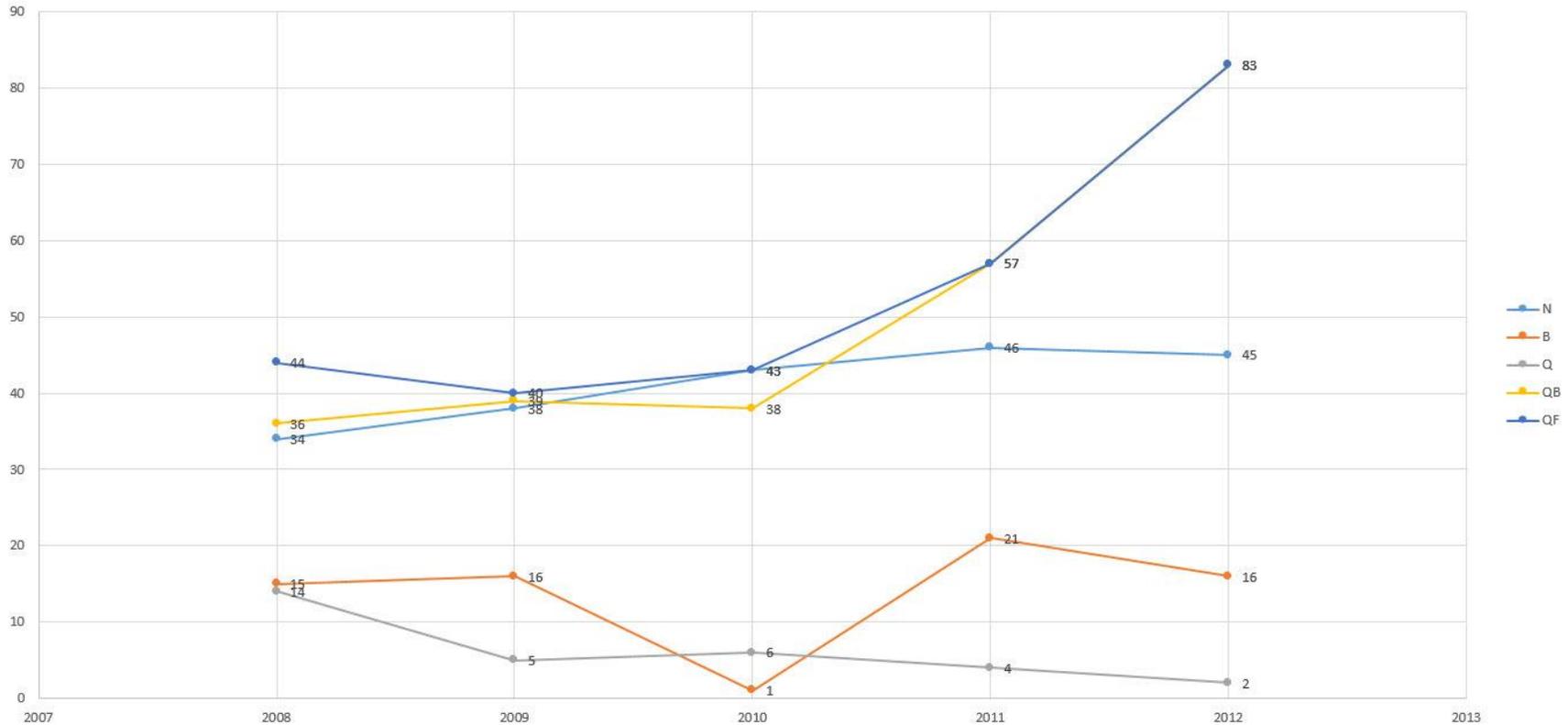


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.010

MC1 – C5 – Comportamiento cantidad de egresados según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC

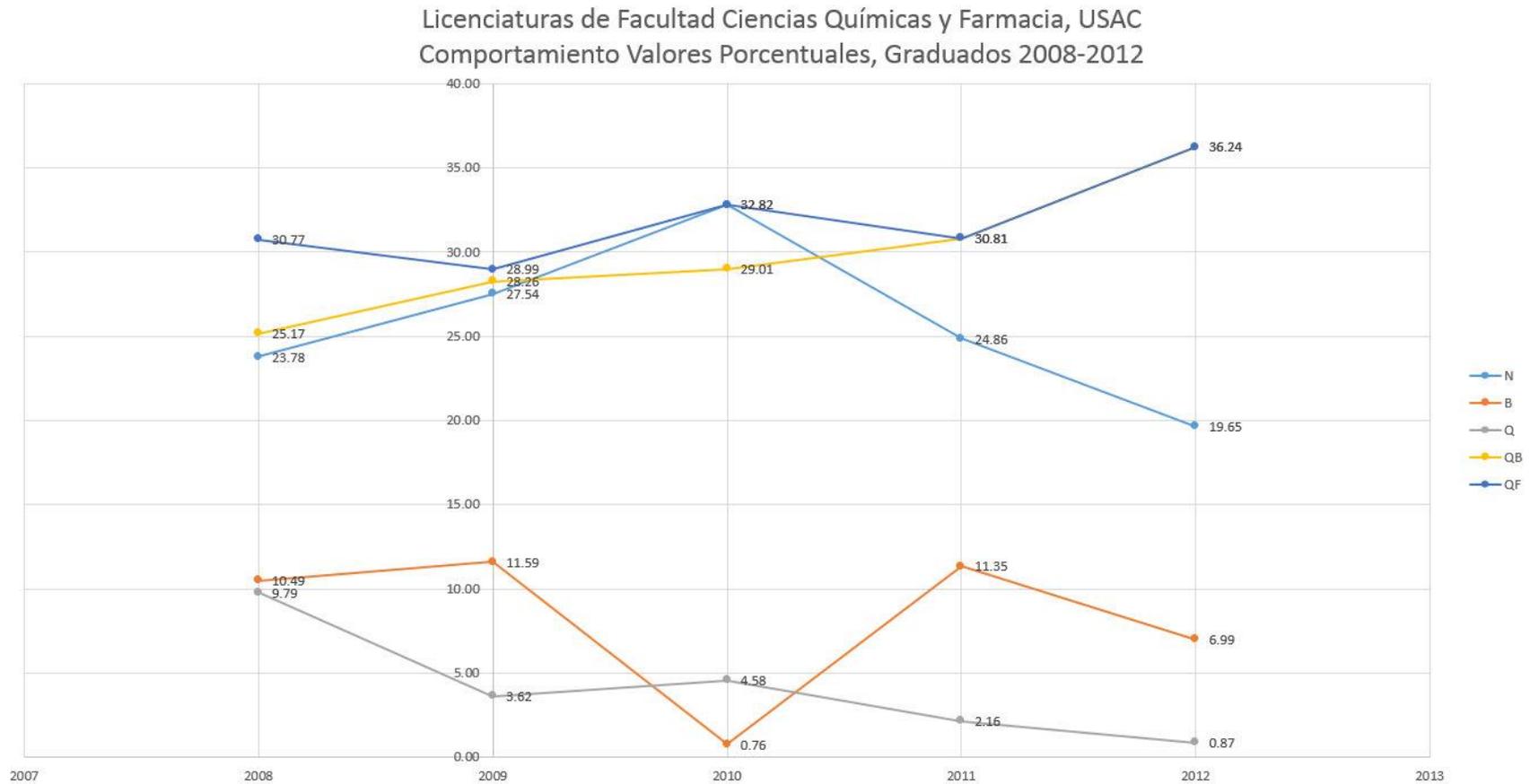
Licenciaturas de Facultad Ciencias Químicas y Farmacia, USAC  
Comportamiento Valores Reales, Graduados 2008-2012



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.011

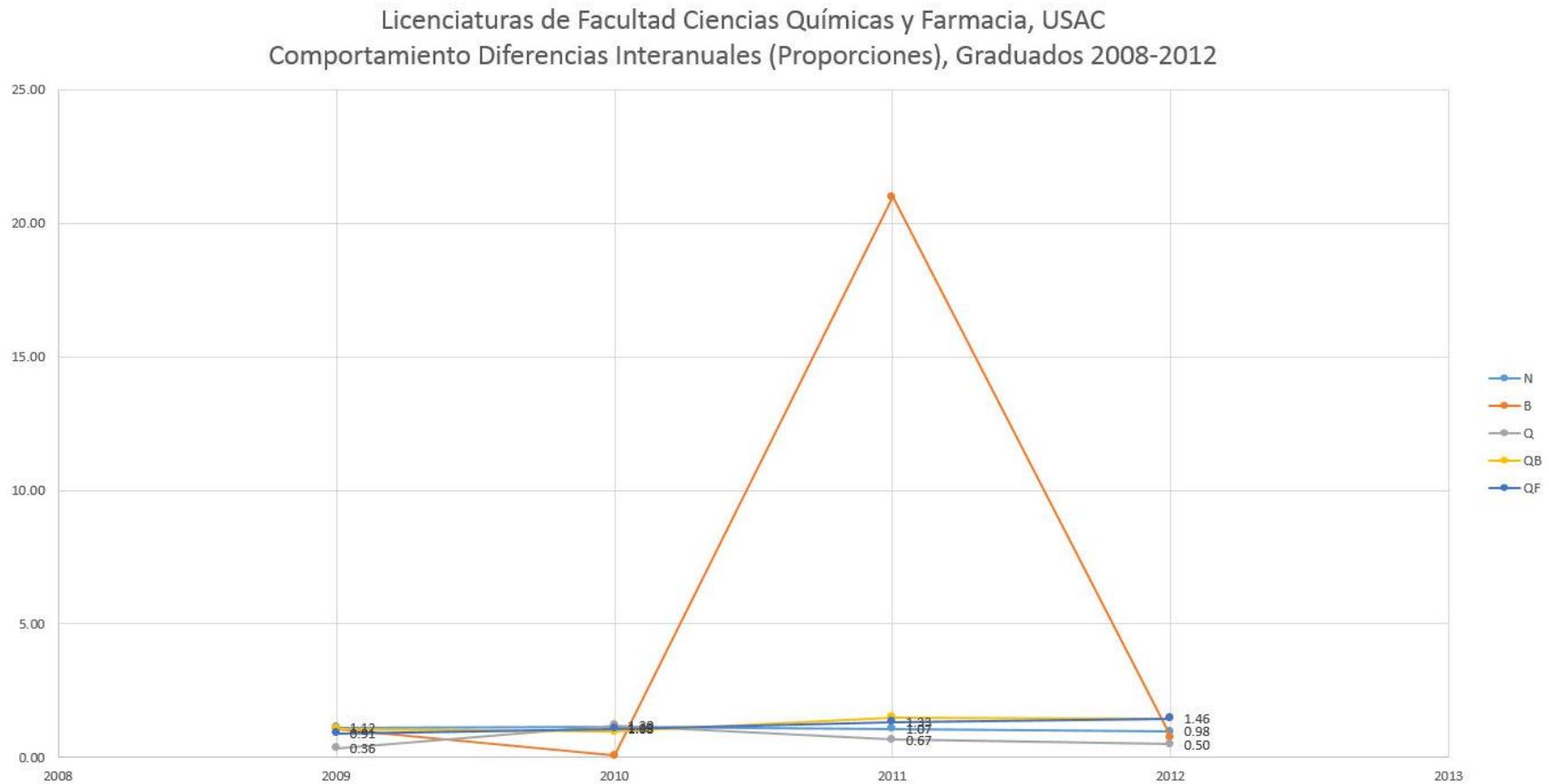
MC1 – C5 – Comportamiento cantidad de egresados según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.012

MC1 – C5 – Comportamiento cantidad de egresados según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC

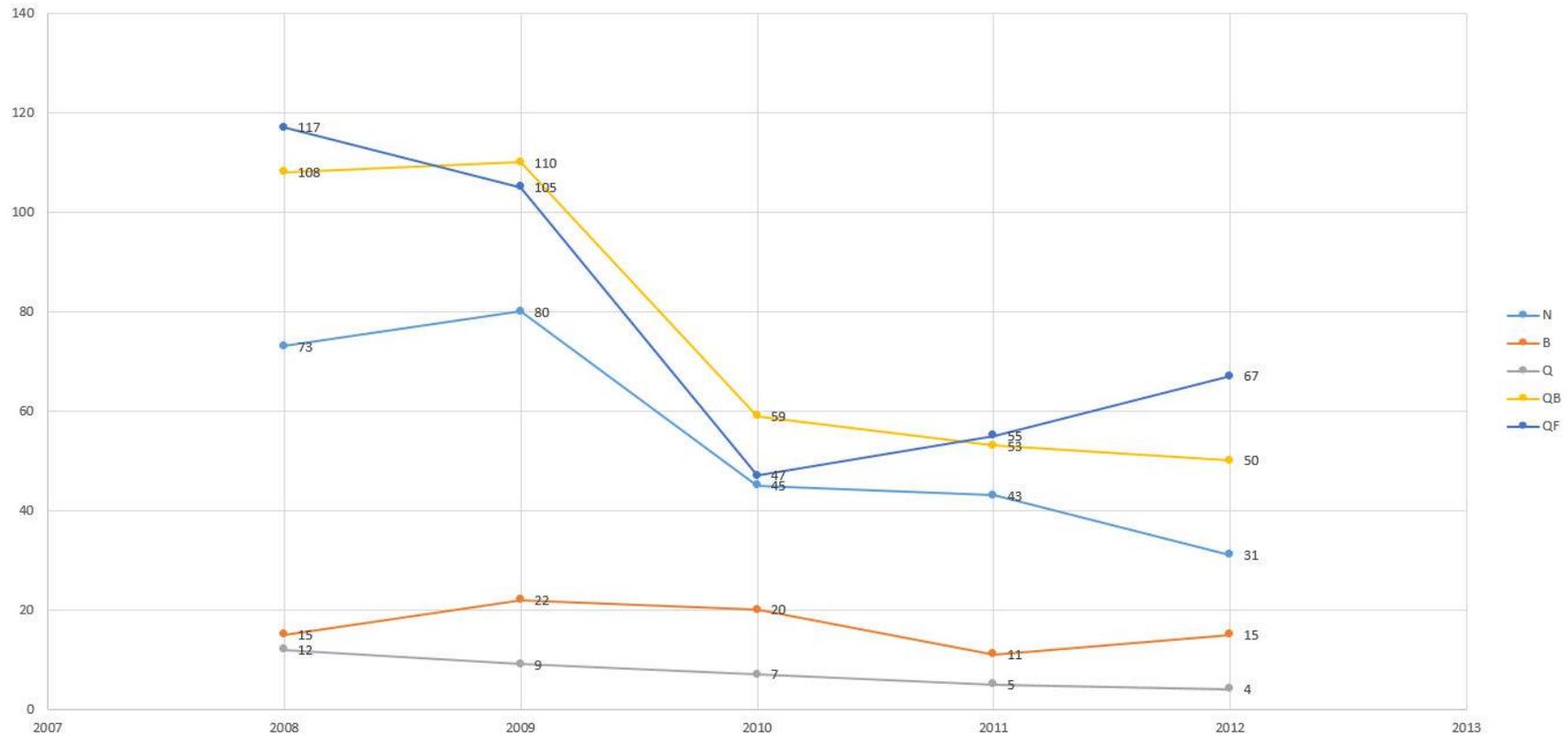


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.013

MC1 – C5 – Comportamiento de matrícula según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC

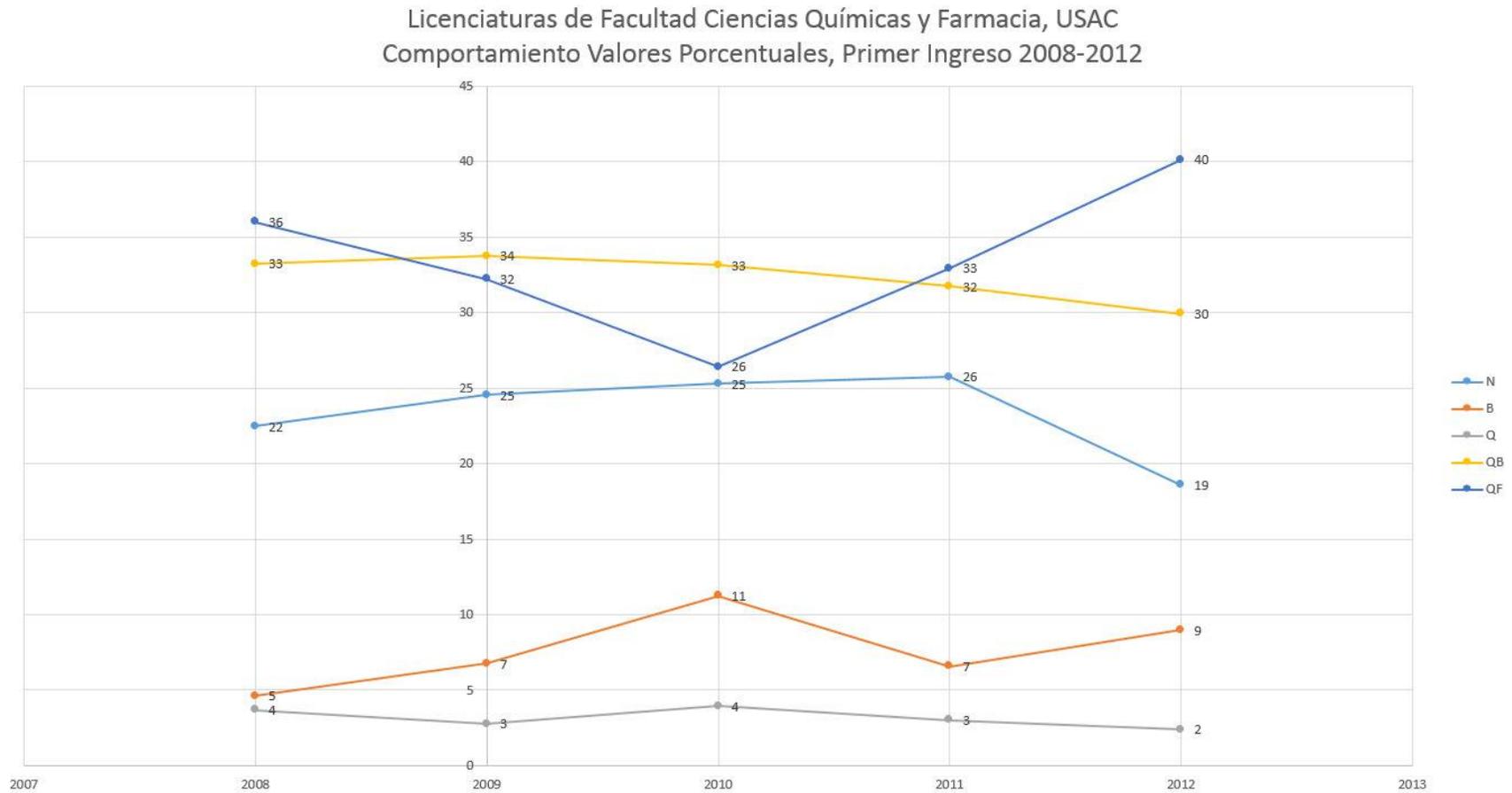
Licenciaturas de Facultad Ciencias Químicas y Farmacia, USAC  
Comportamiento Valores Reales, Primer Ingreso 2008-2012



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.014

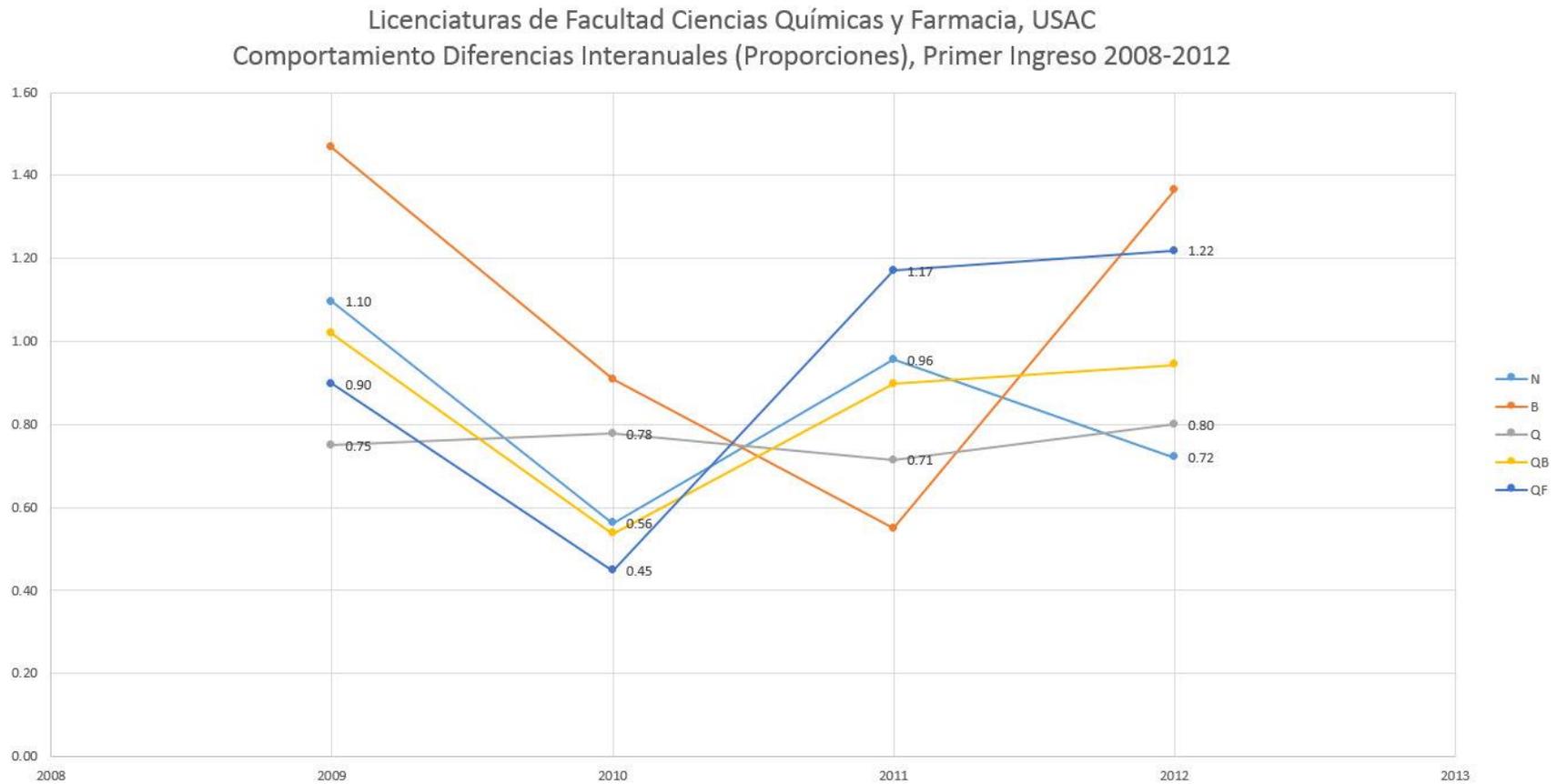
MC1 – C5 – Comportamiento de matrícula según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.015

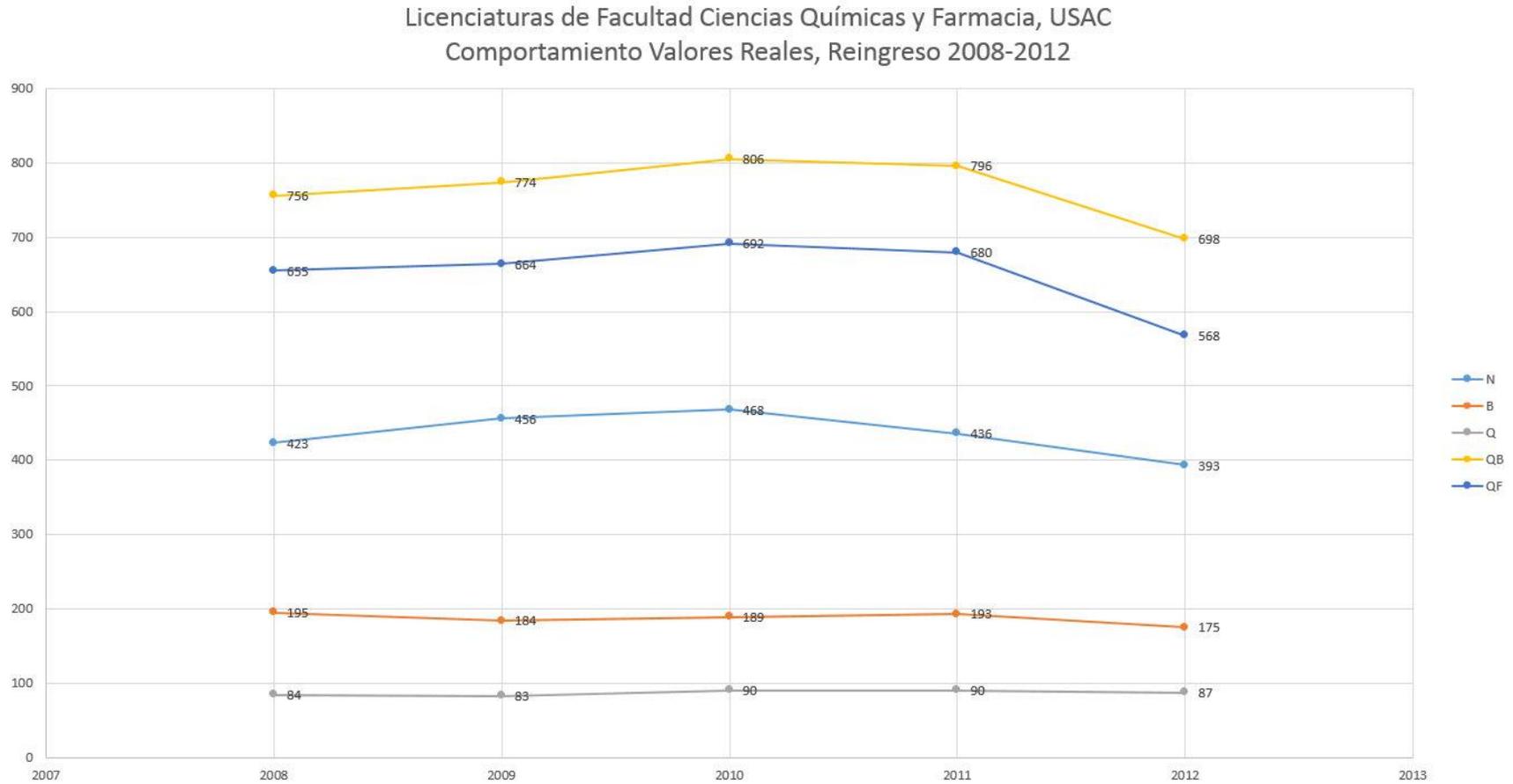
MC1 – C5 – Comportamiento de matrícula según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.016

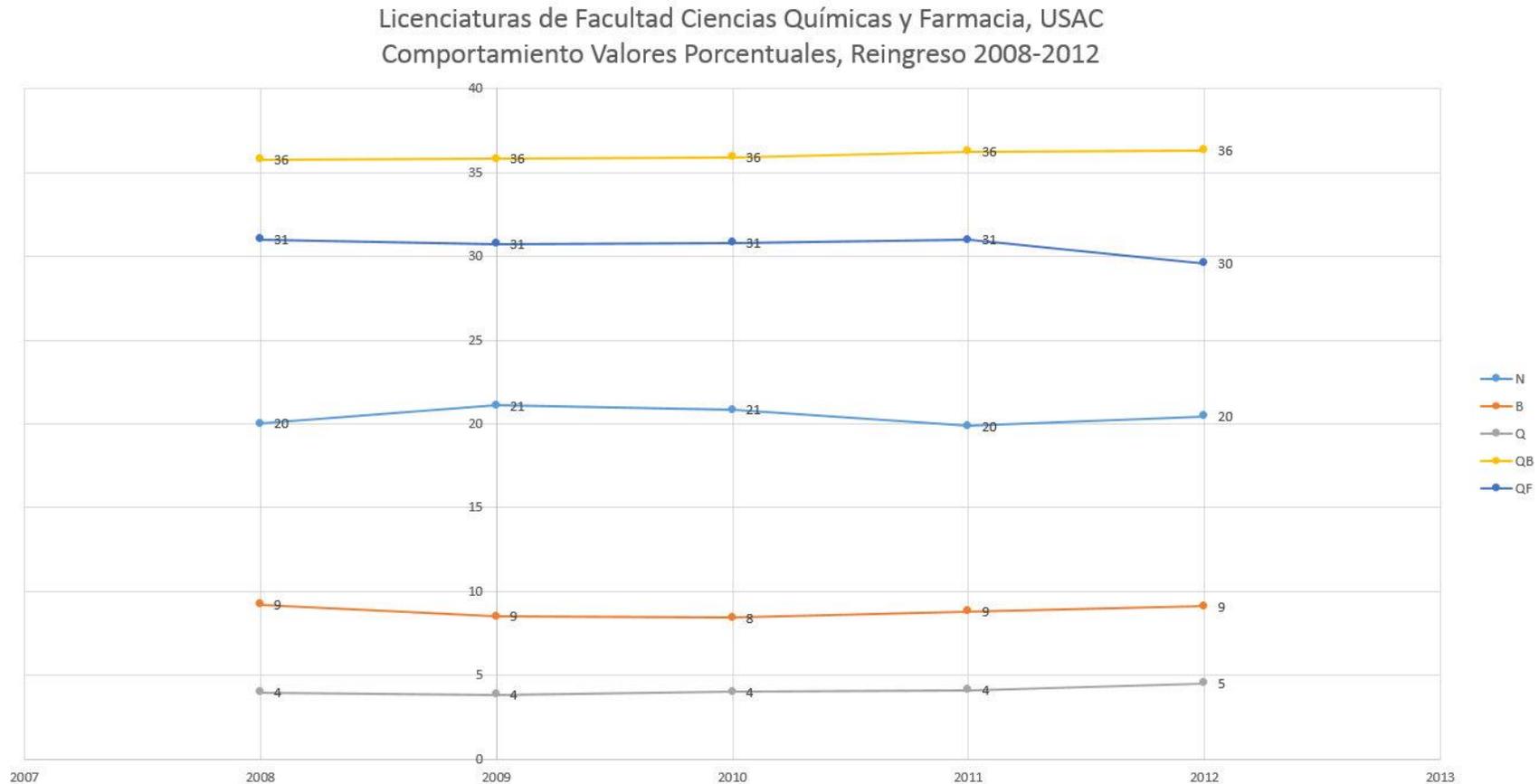
MC1 – C5 – Comportamiento de matrícula según PFTP de carreras de la Facultad CCQQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.017

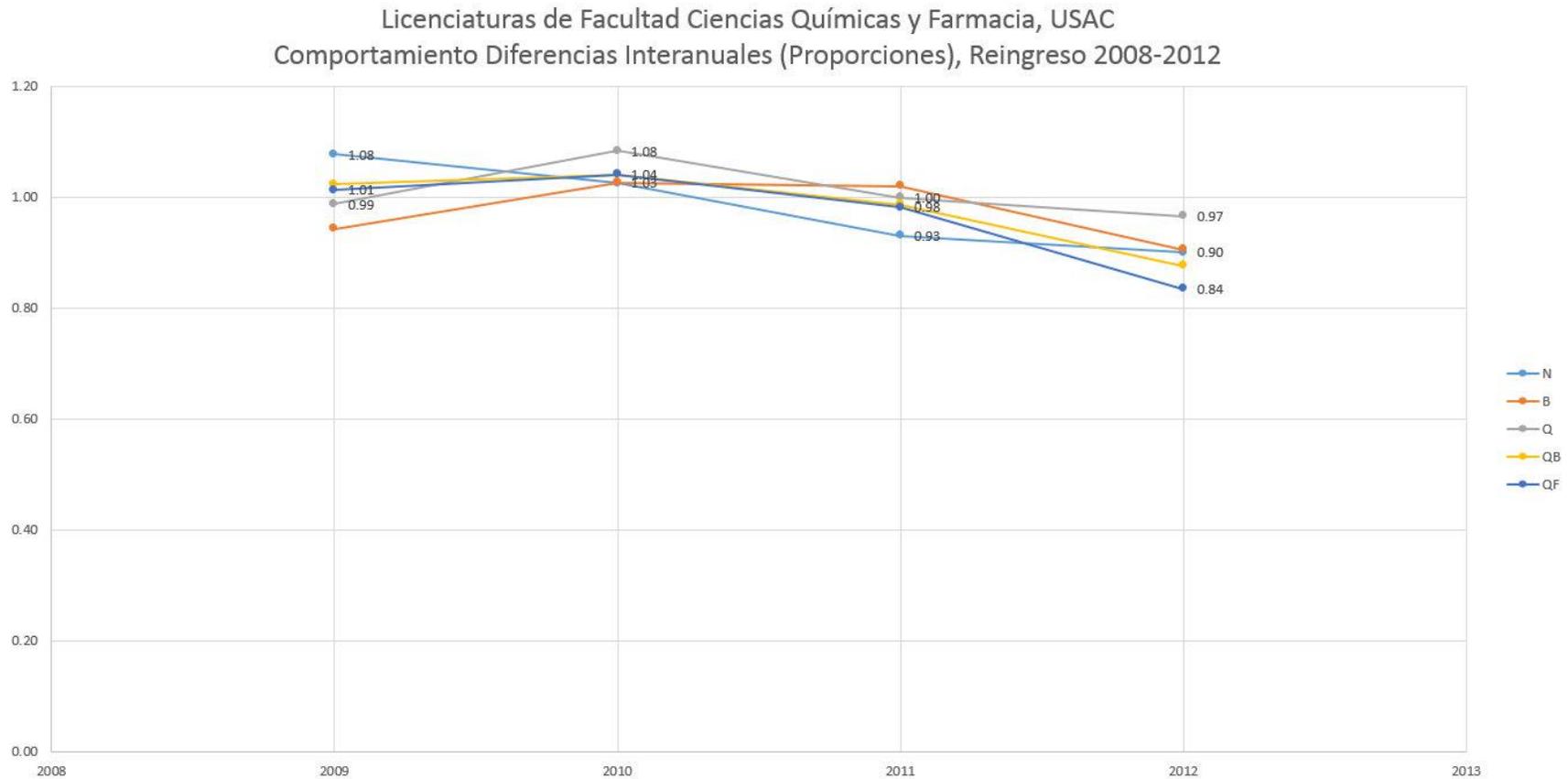
MC1 – C5 – Comportamiento de matrícula según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.018

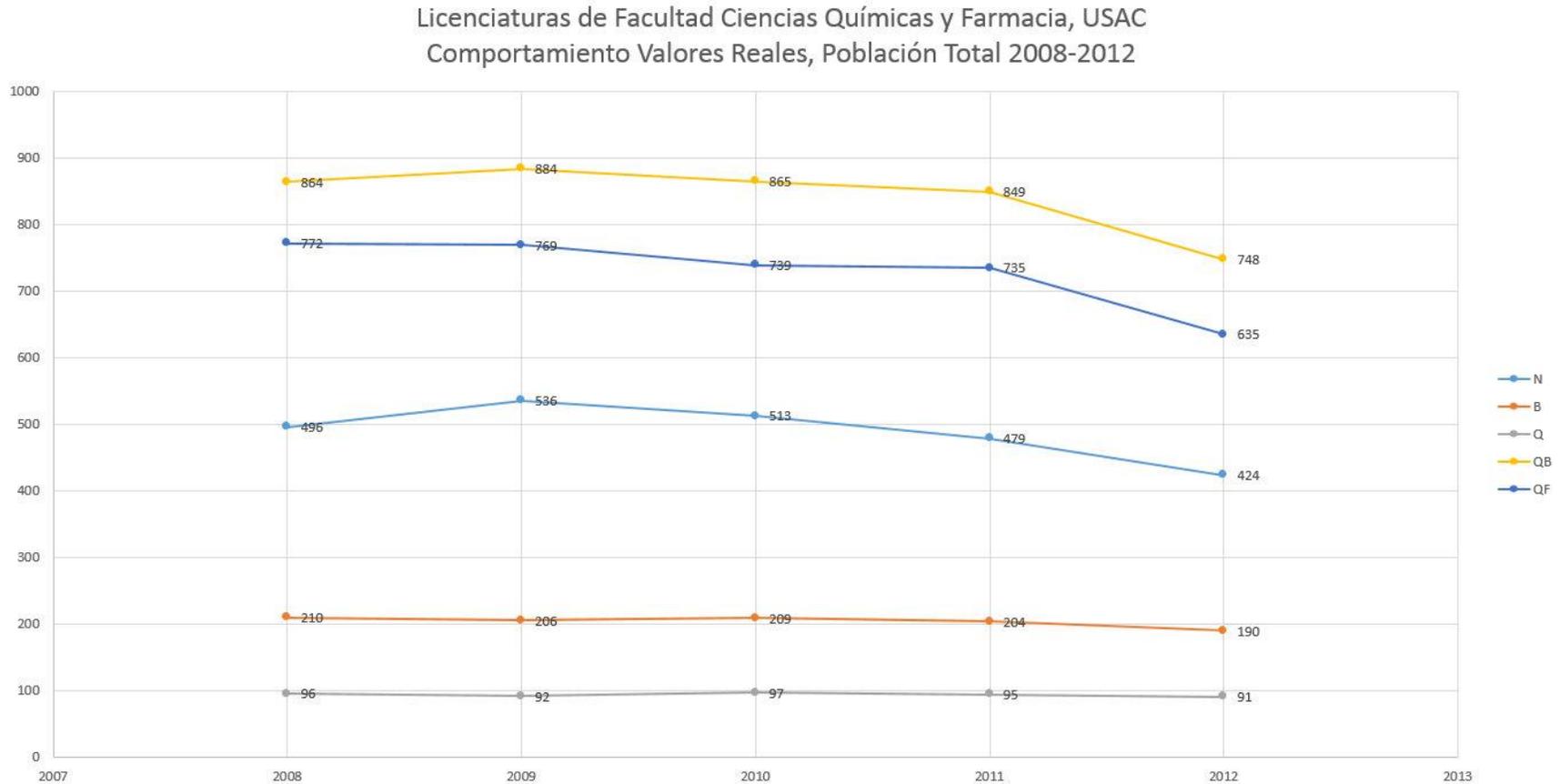
MC1 – C5 – Comportamiento de matrícula según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.019

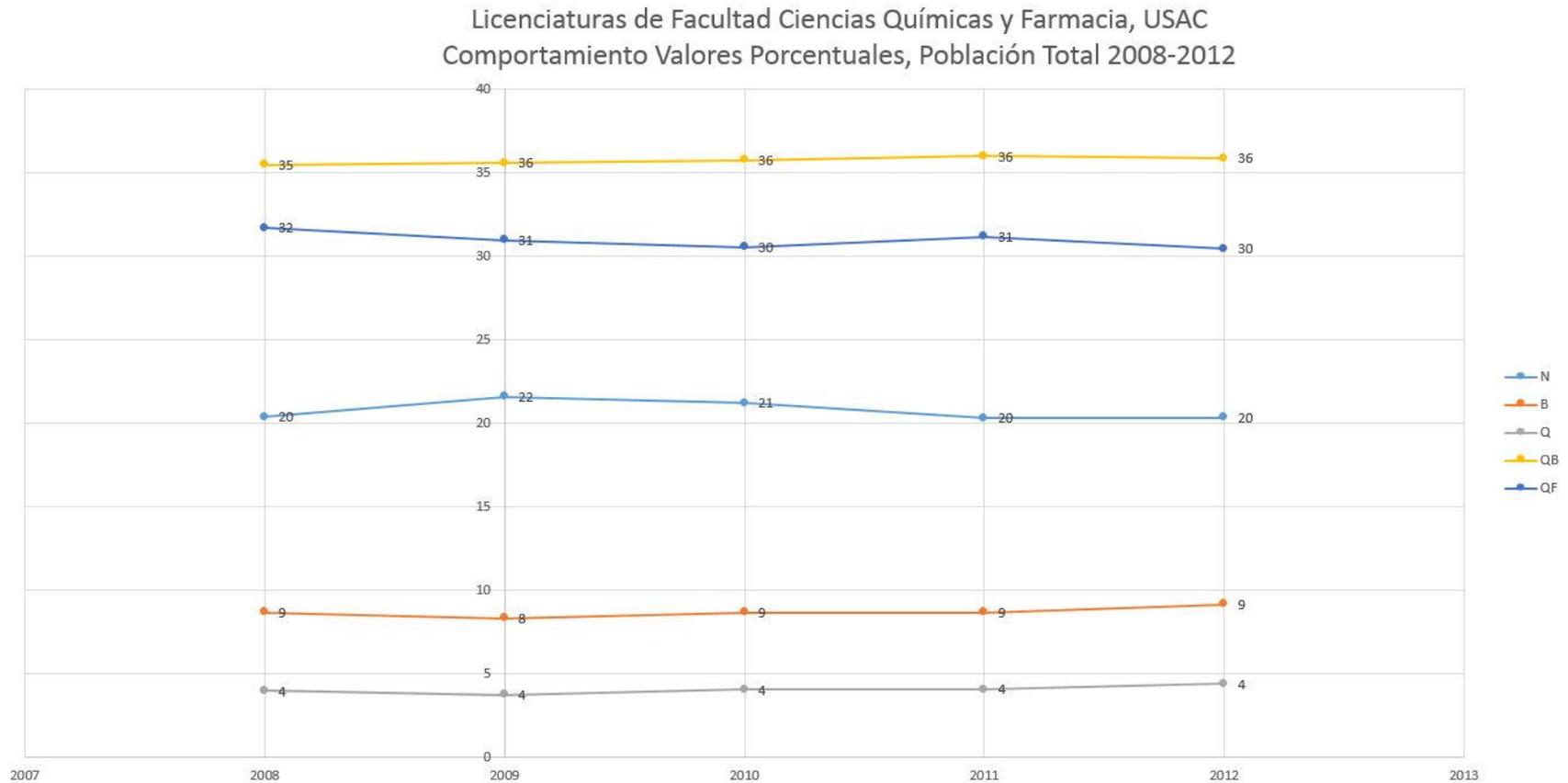
MC1 – C5 – Comportamiento de matrícula según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.020

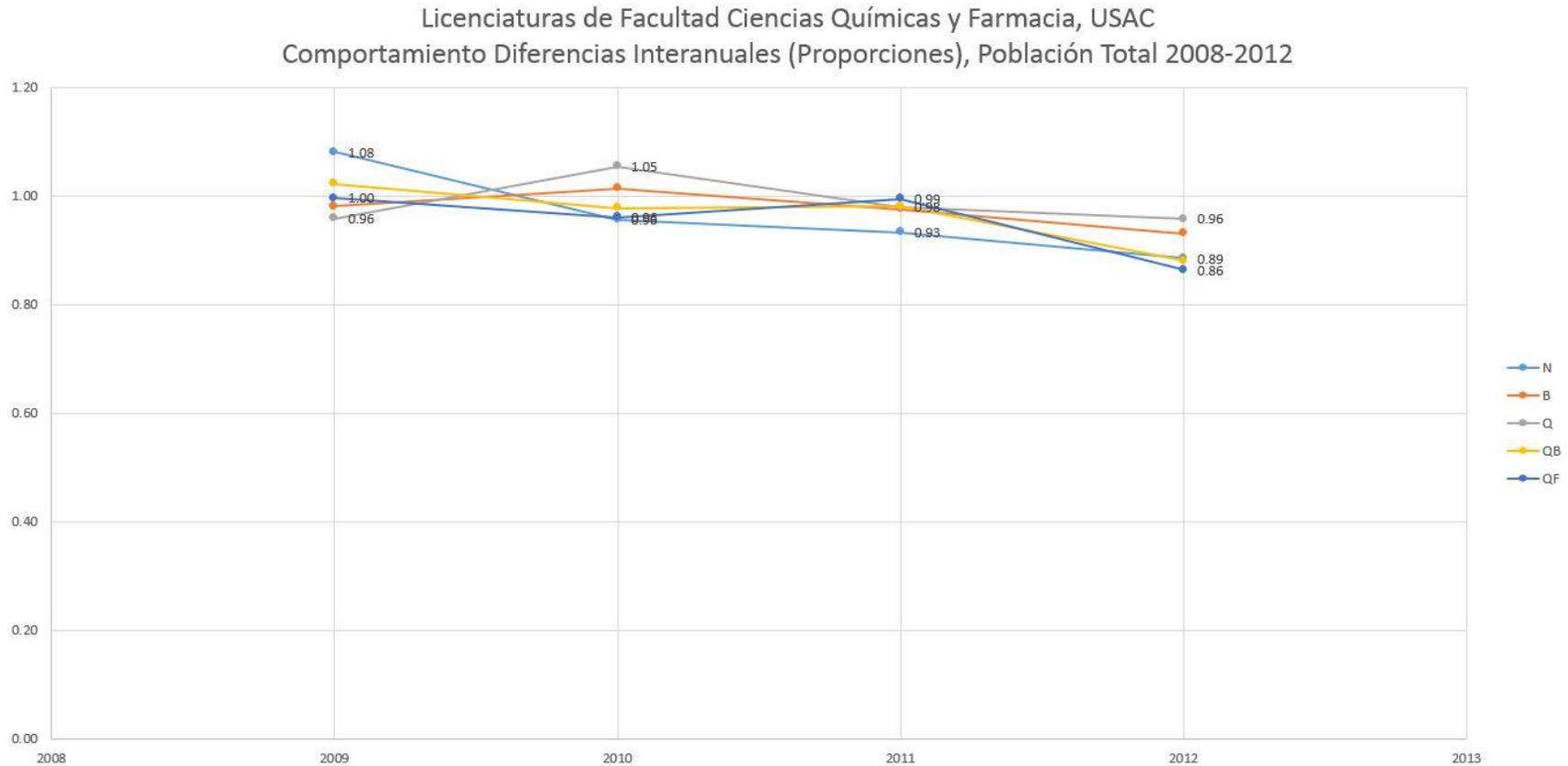
MC1 – C5 – Comportamiento de matrícula según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.021

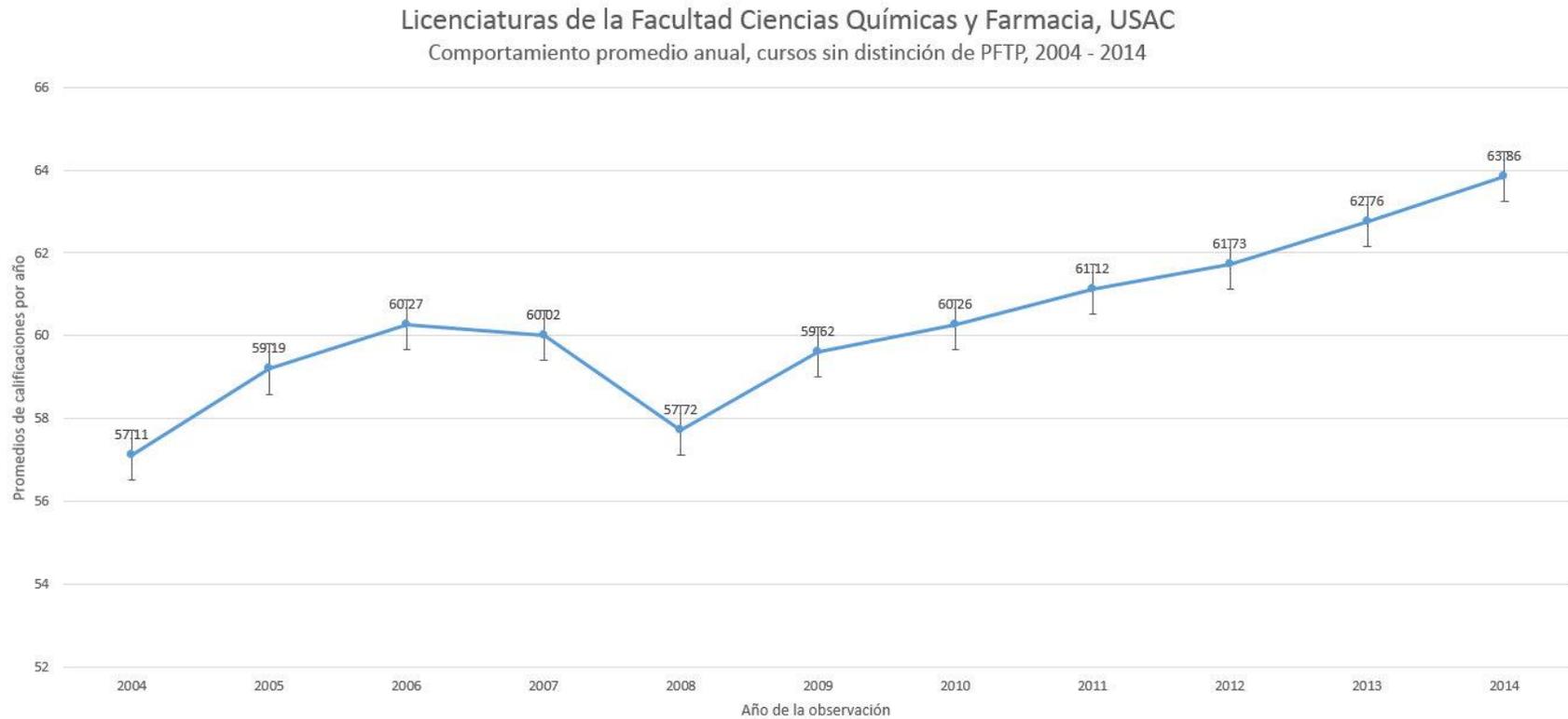
MC1 – C5 – Comportamiento de matrícula según PFTP de carreras de la Facultad CCQQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.022

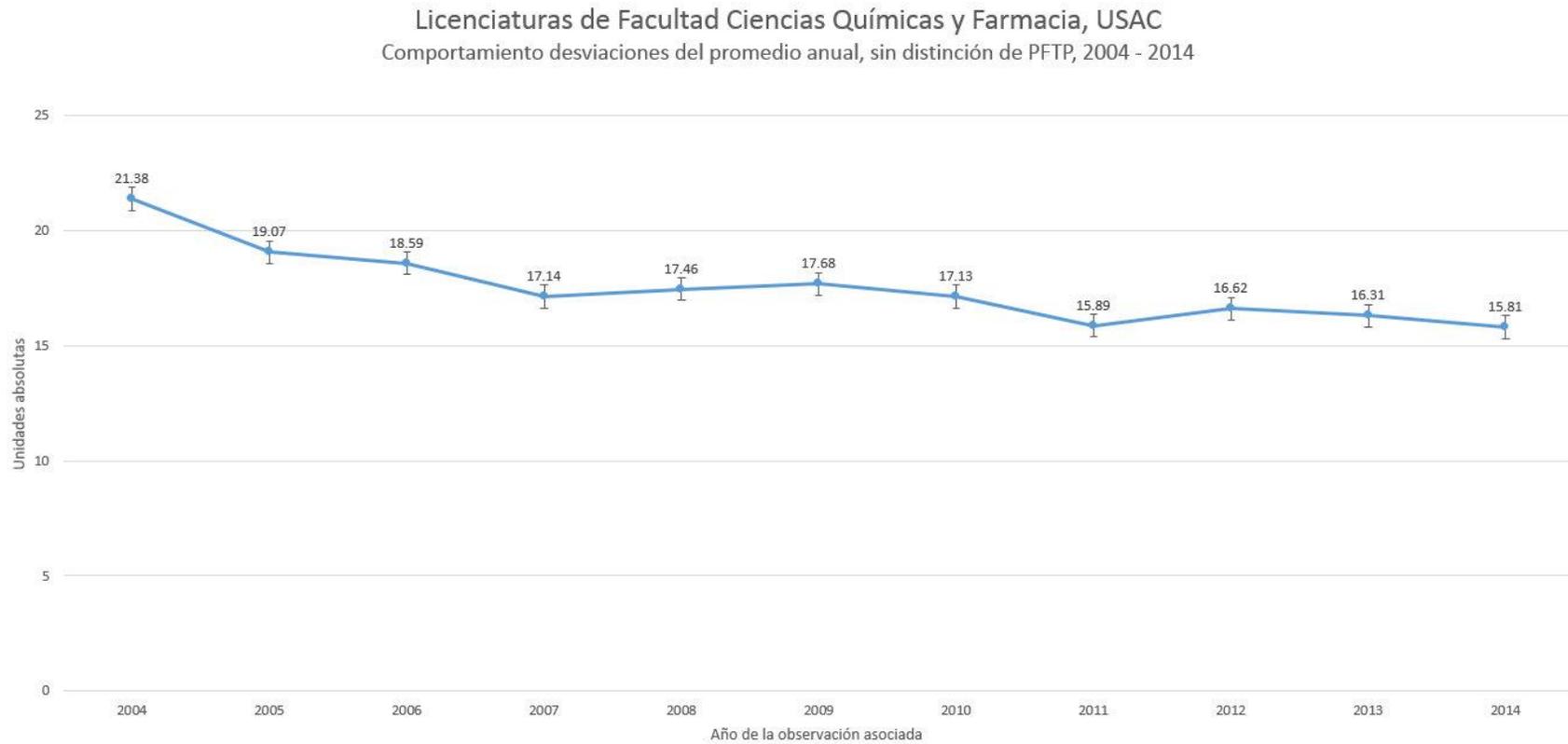
MC1 – C5 – Comportamiento académico consolidado de carreras de la Facultad CCQQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.023

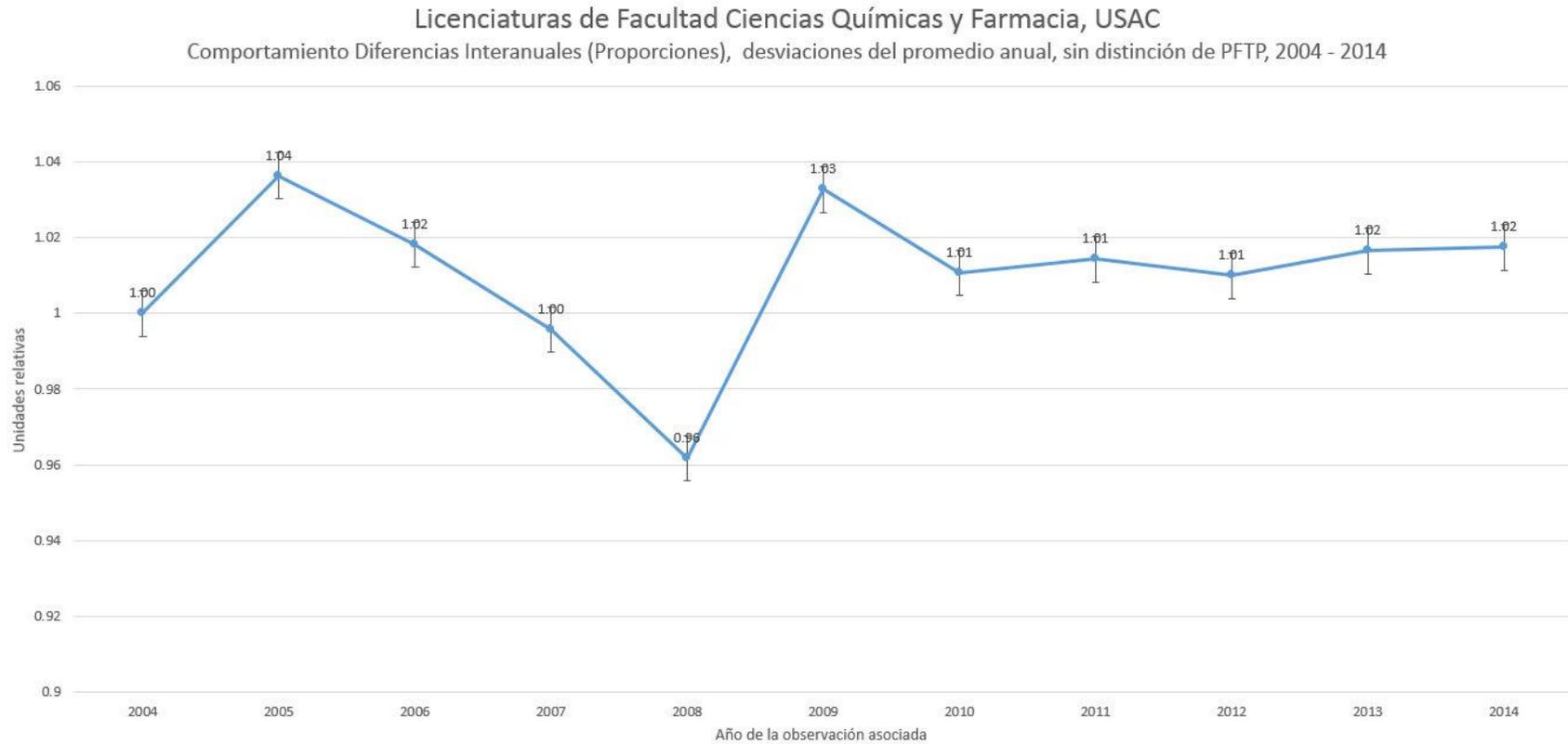
MC1 – C5 – Comportamiento académico consolidado de carreras de la Facultad CCQQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

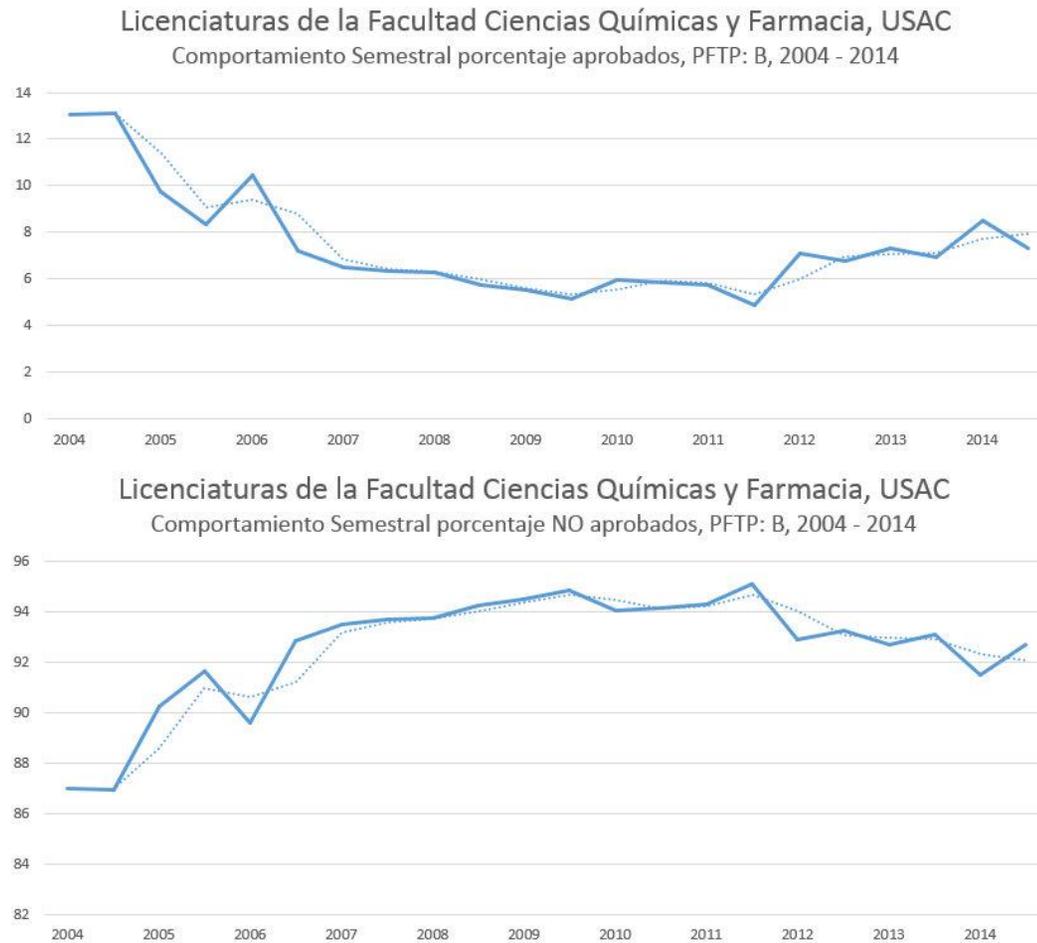
Figura No.024

MC1 – C5 – Comportamiento académico consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



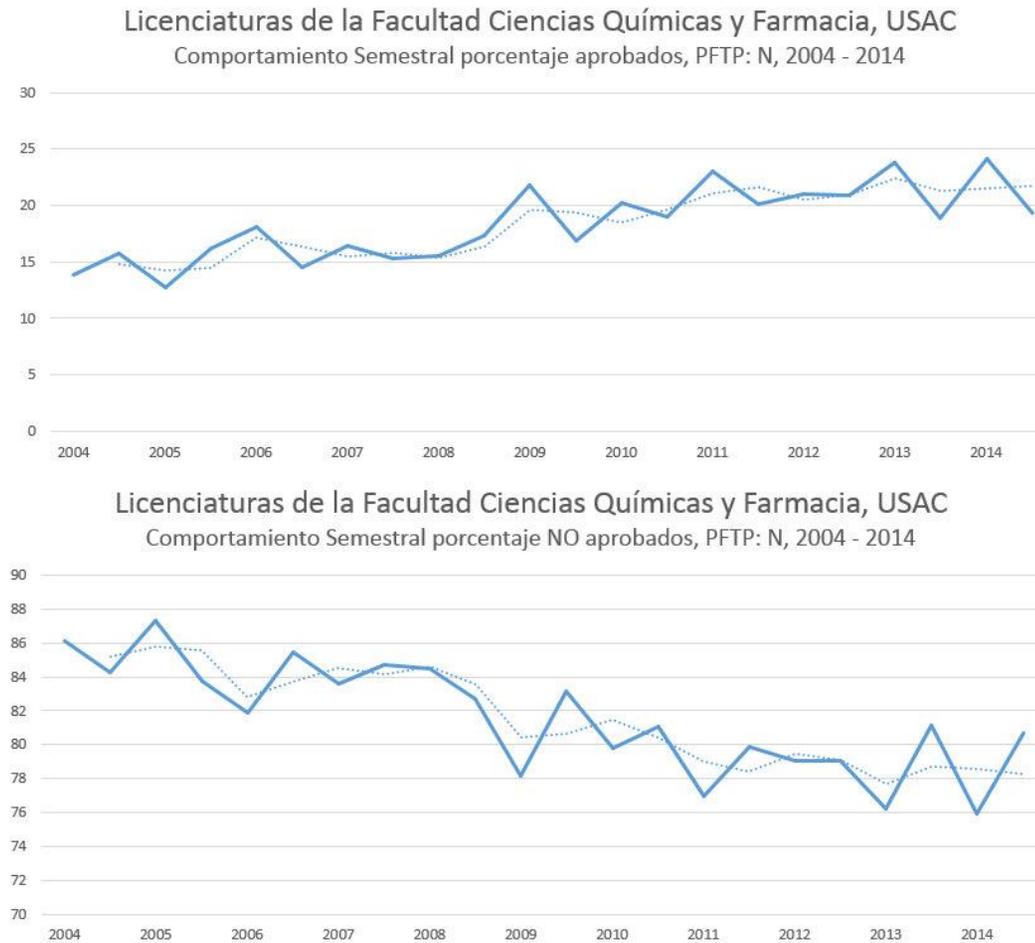
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.025. MC1 – C5 – Comportamiento académico según PFTP de carreras de la Facultad CCQCyFF-USAC (incluye línea de tendencia en trazo tenue)



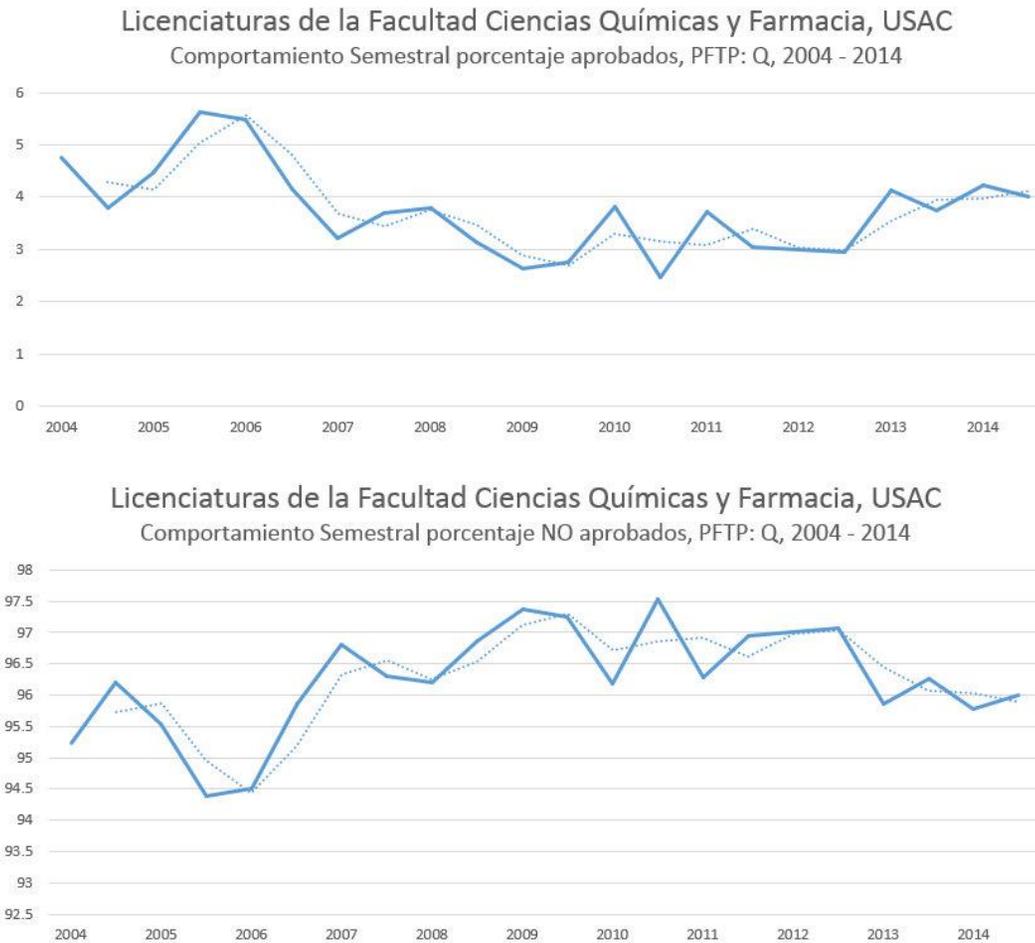
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.026. MC1 – C5 – Comportamiento académico según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC (incluye línea de tendencia en trazo tenue)



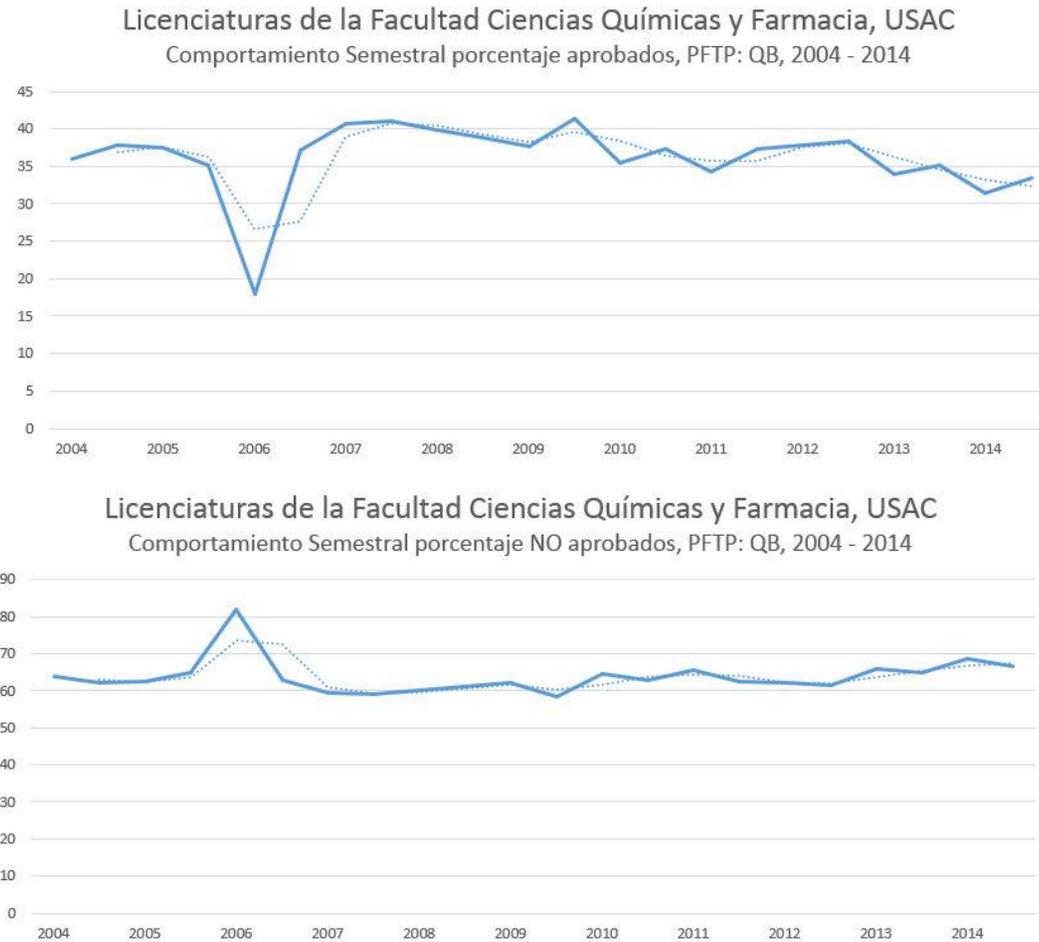
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.027. MC1 – C5 – Comportamiento académico según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC (incluye línea de tendencia en trazo tenue)



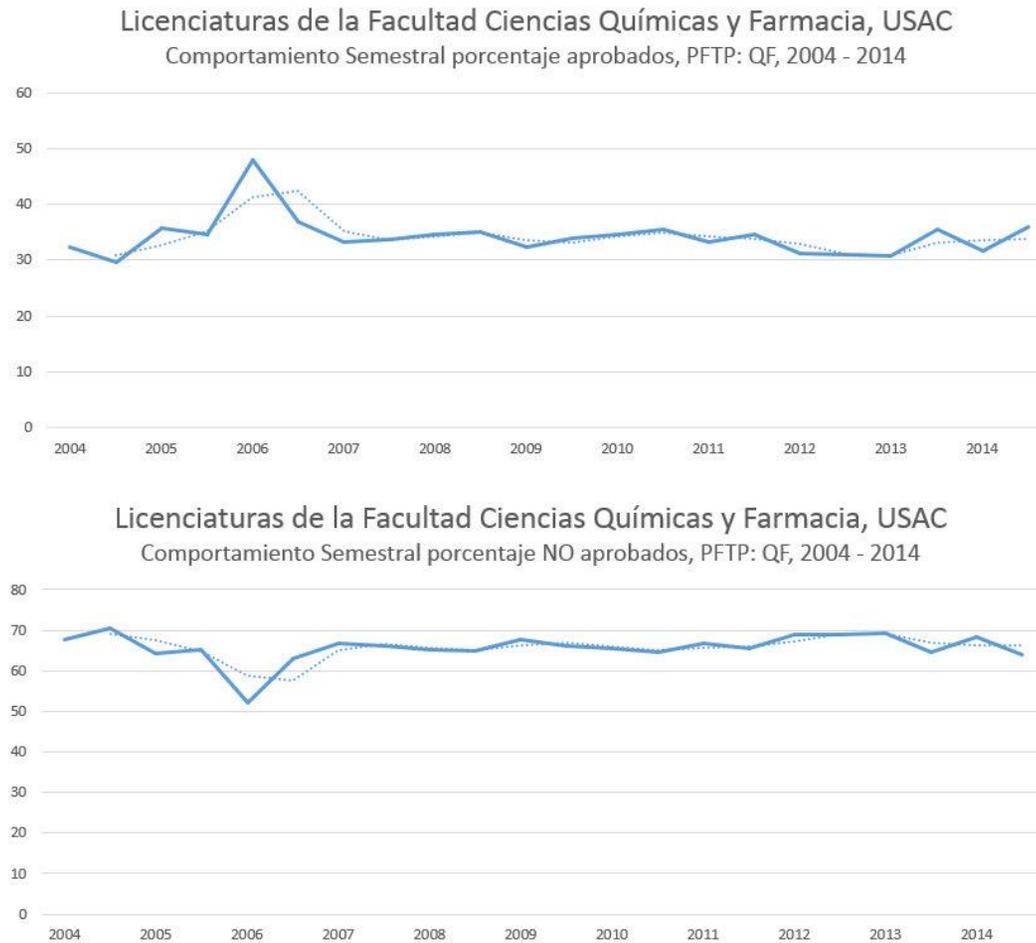
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.028. MC1 – C5 – Comportamiento académico según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC (incluye línea de tendencia en trazo tenue)



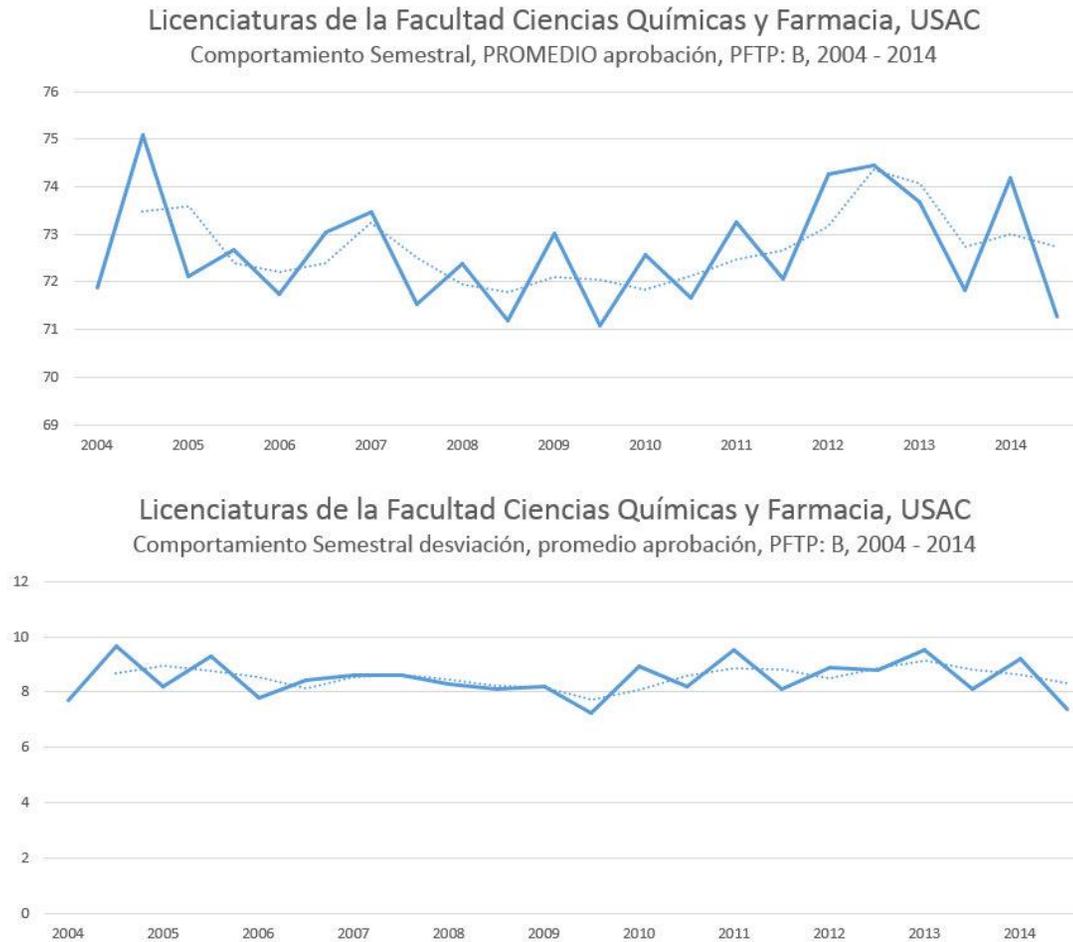
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.029. MC1 – C5 – Comportamiento académico según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC (incluye línea de tendencia en trazo tenue)



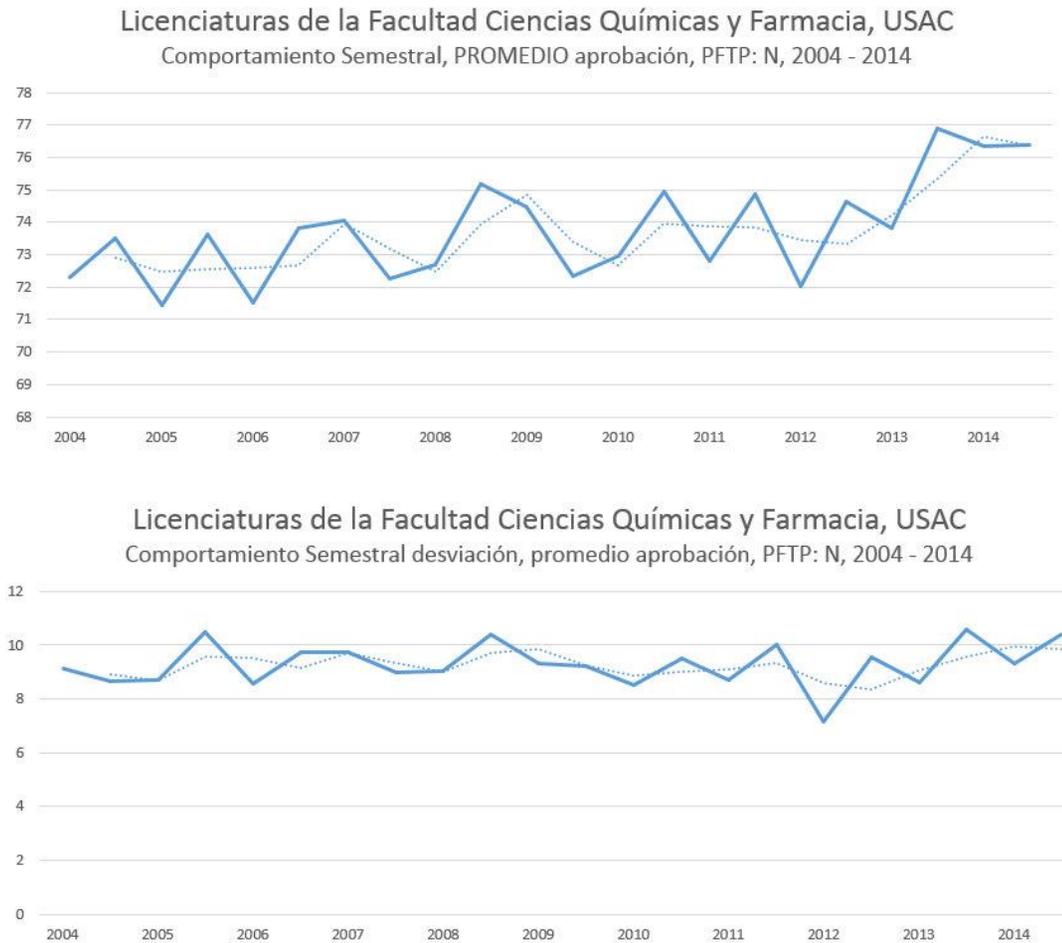
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.030. MC1 – C5 – Comportamiento académico según PFTP de carreras de la Facultad CCQCyFF-USAC (incluye línea de tendencia en trazo tenue)



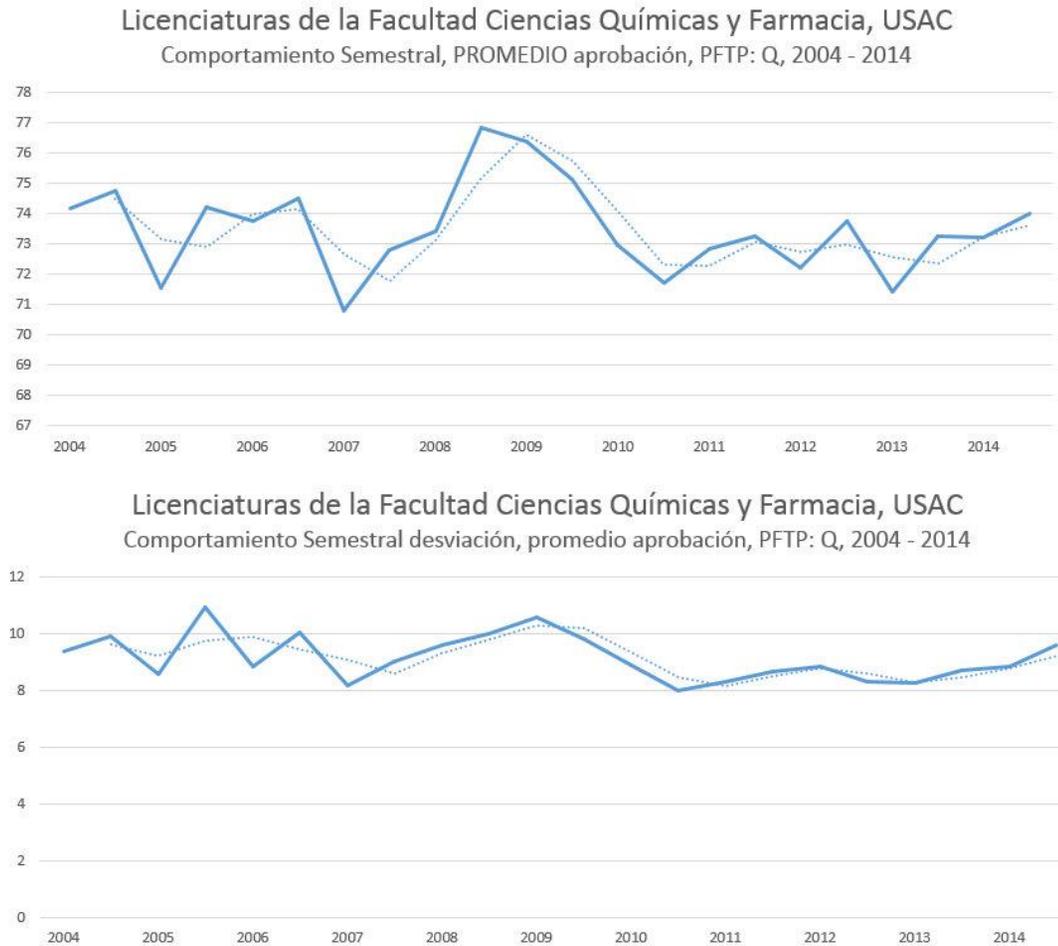
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.031. MC1 – C5 – Comportamiento académico según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC (incluye línea de tendencia en trazo tenue)



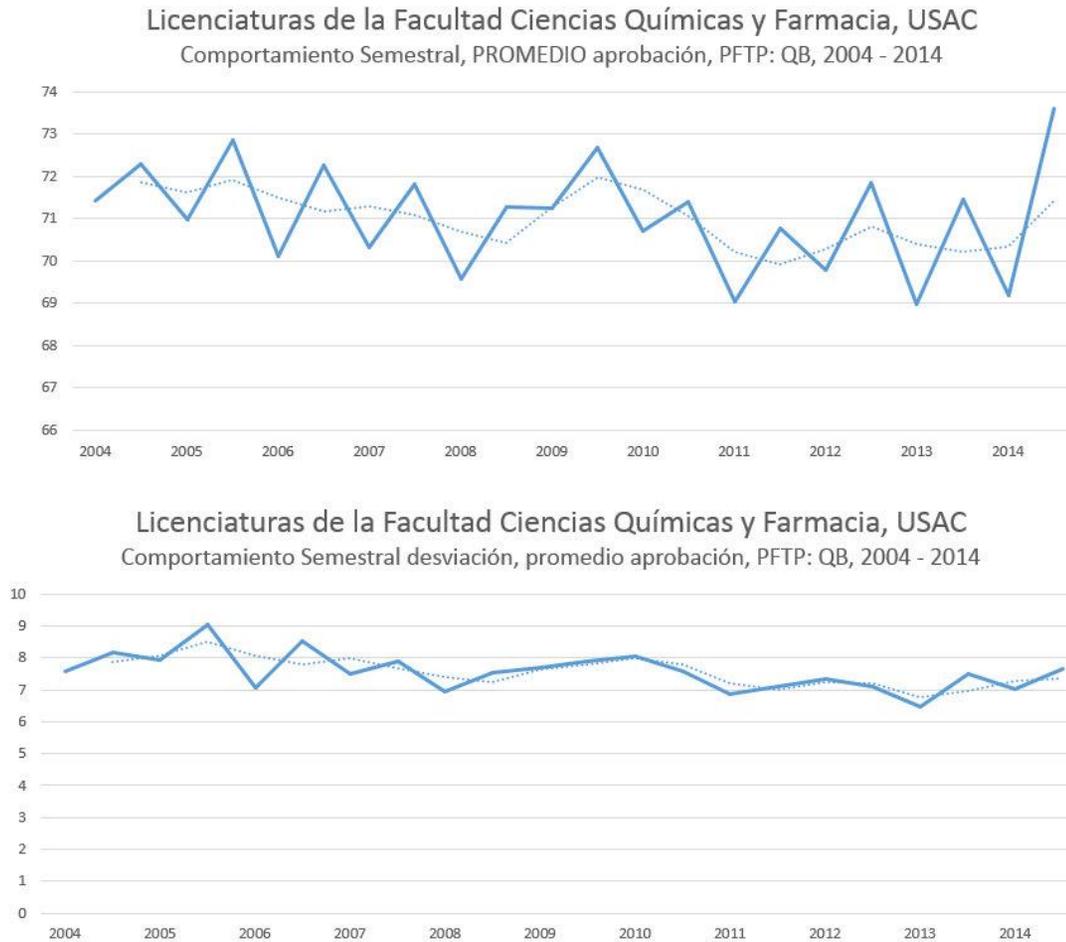
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.032. MC1 – C5 – Comportamiento académico según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC (incluye línea de tendencia en trazo tenue)



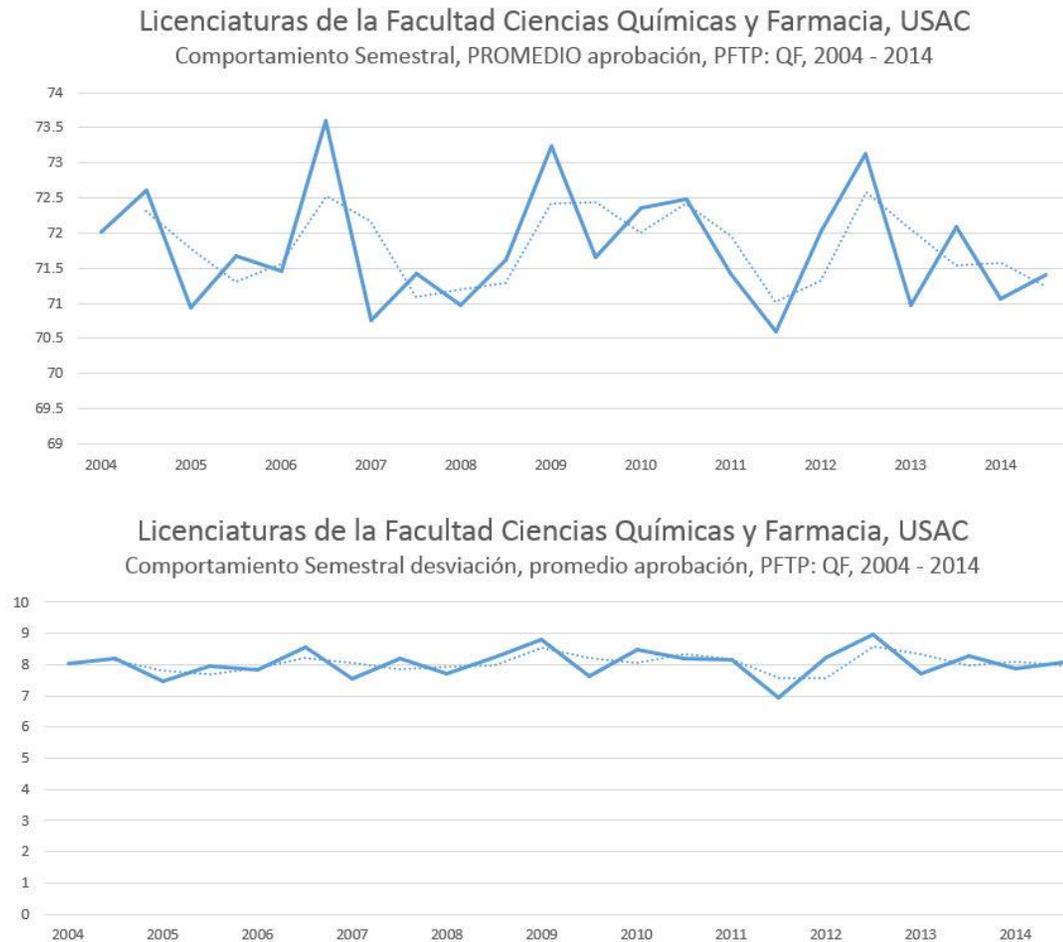
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.033. MC1 – C5 – Comportamiento académico según PFTP de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC (incluye línea de tendencia en trazo tenue)



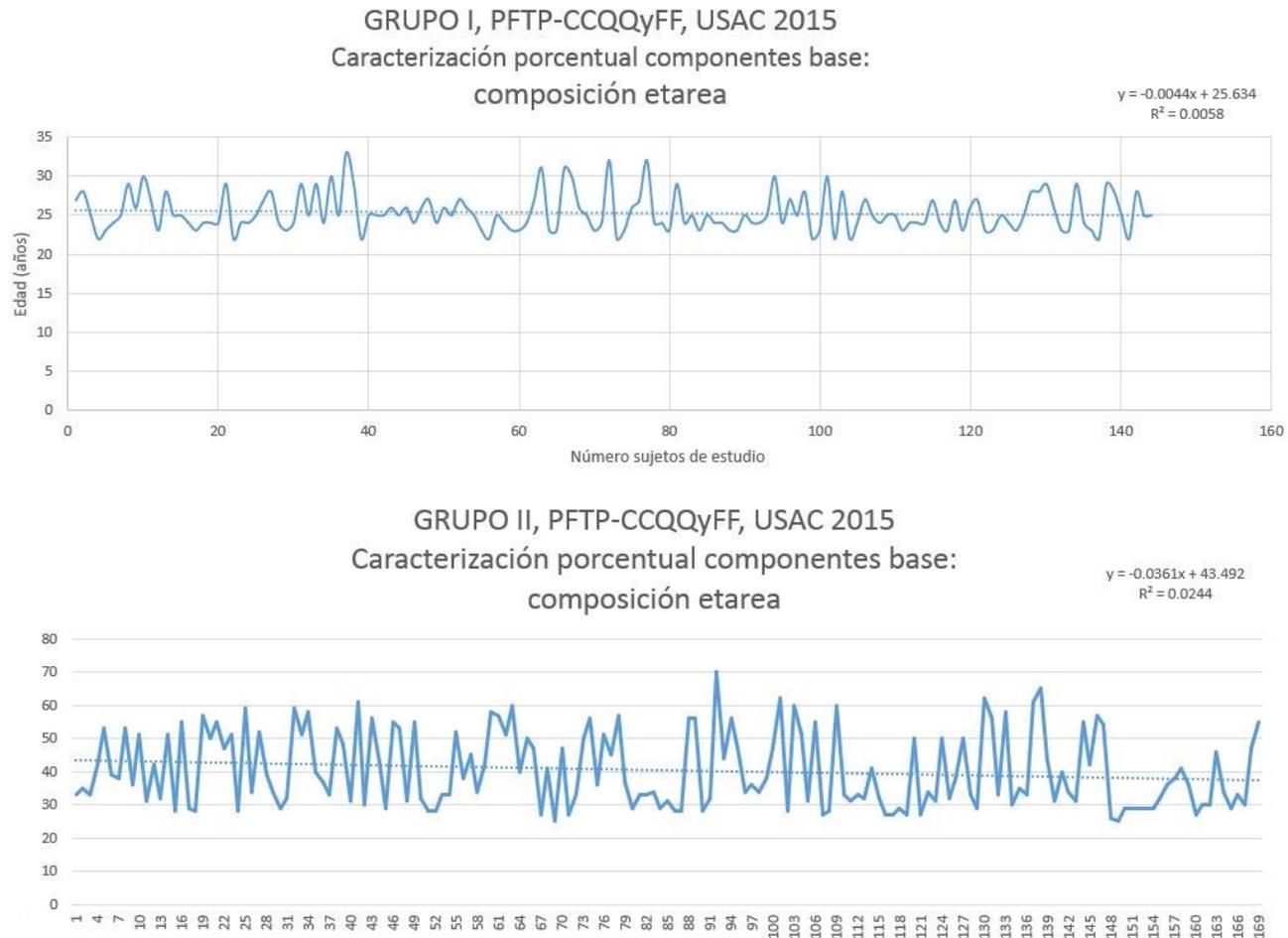
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.034. MC1 – C5 – Comportamiento académico según PFTP de carreras de la Facultad CCQQuFF-USAC (incluye línea de tendencia en trazo tenue)



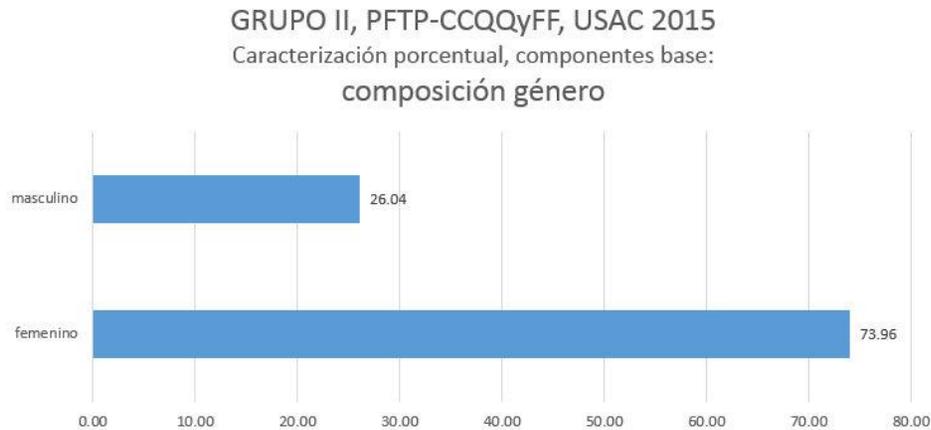
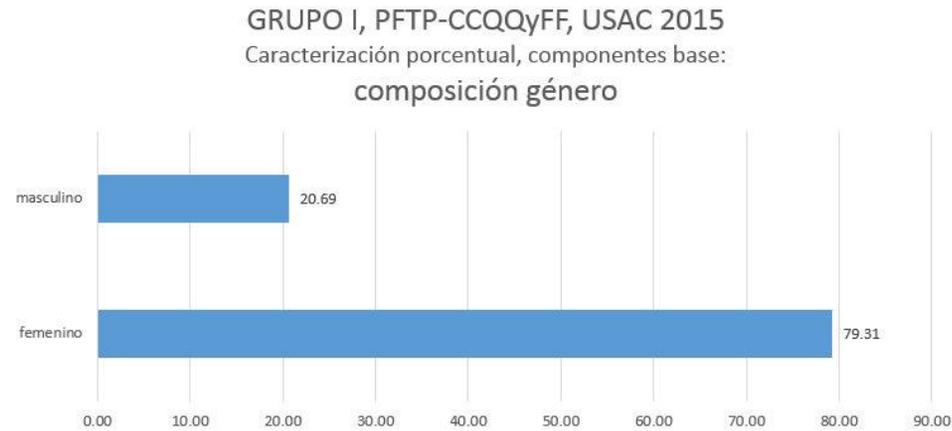
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.035. MC1 – C1 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



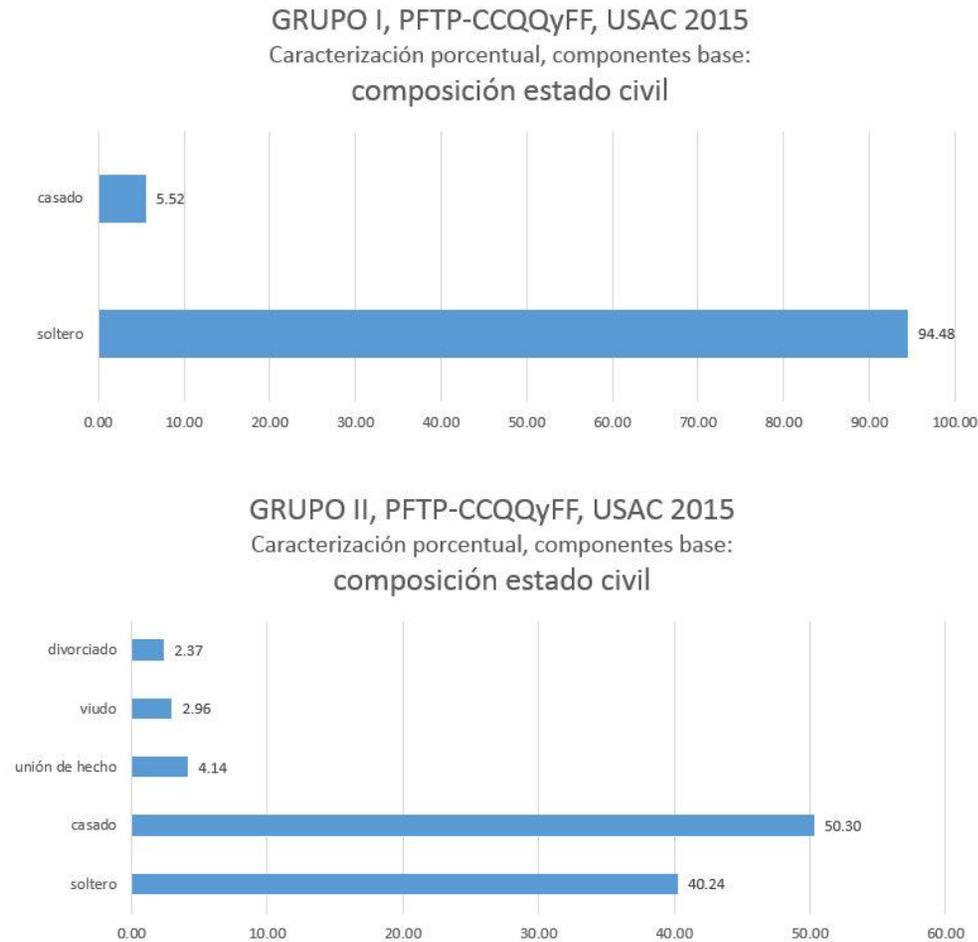
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.036. MC1 – C1 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



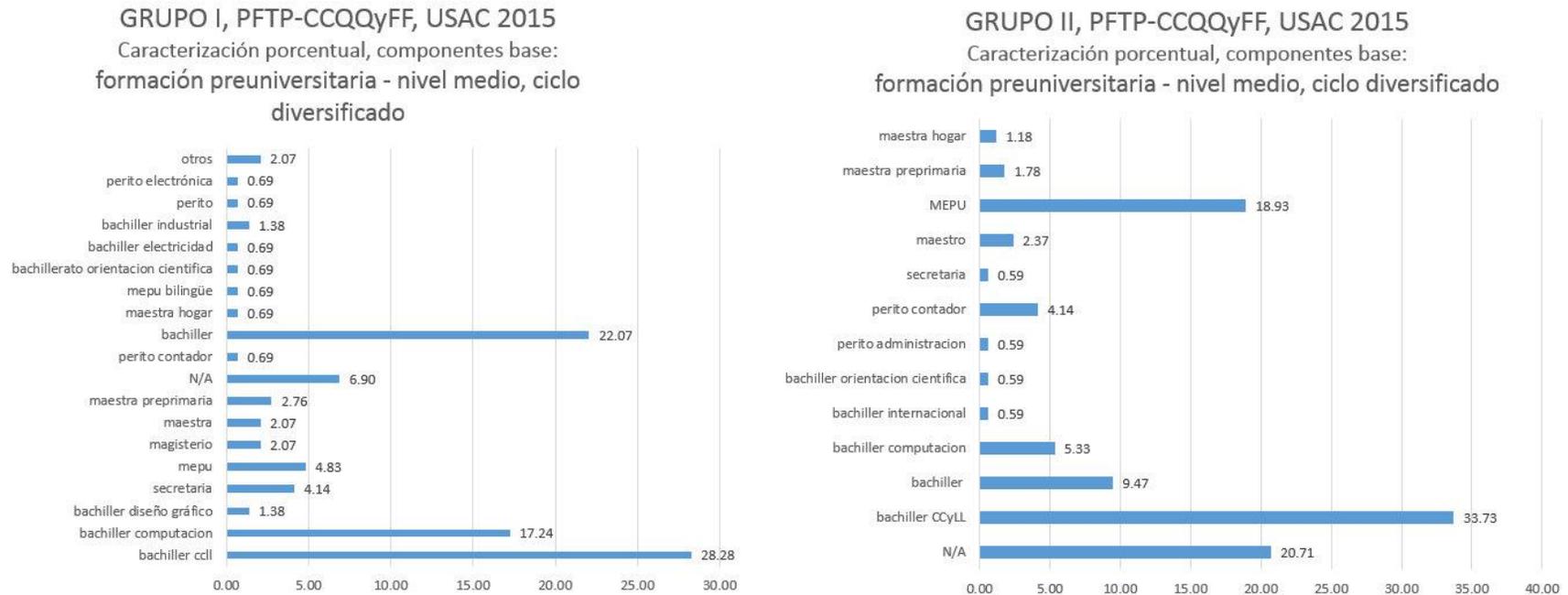
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.037. MC1 – C1 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



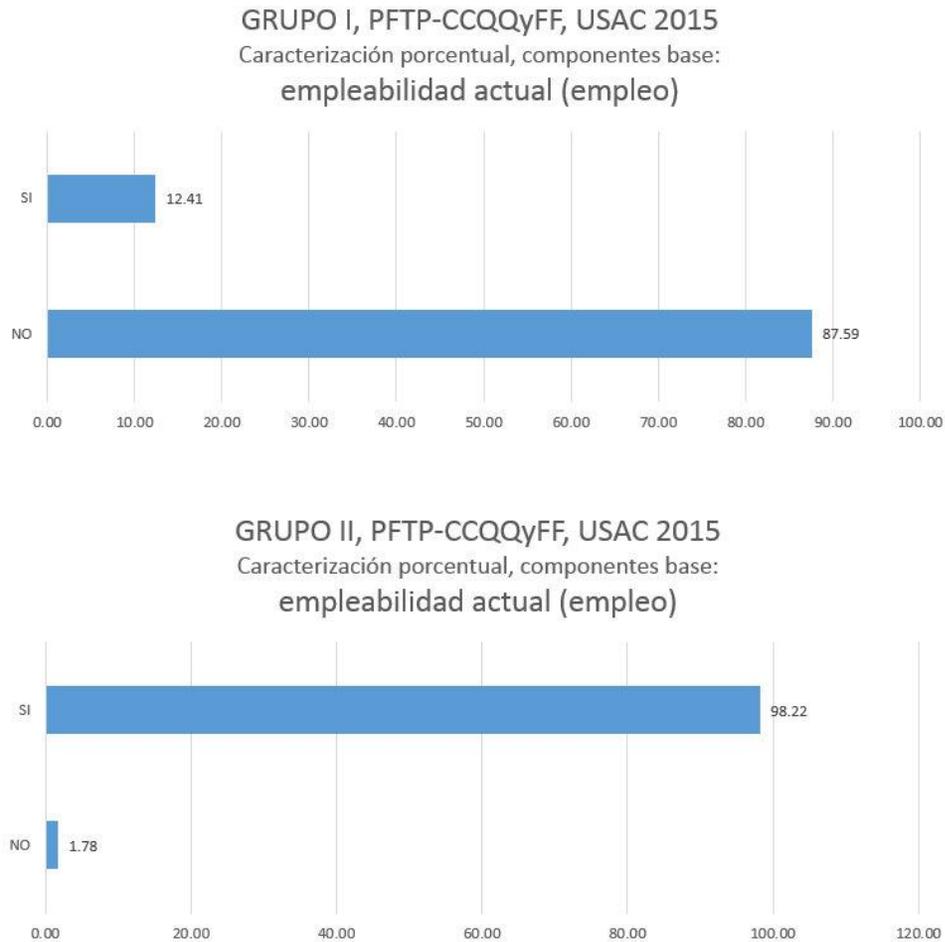
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.038. MC1 – C1 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



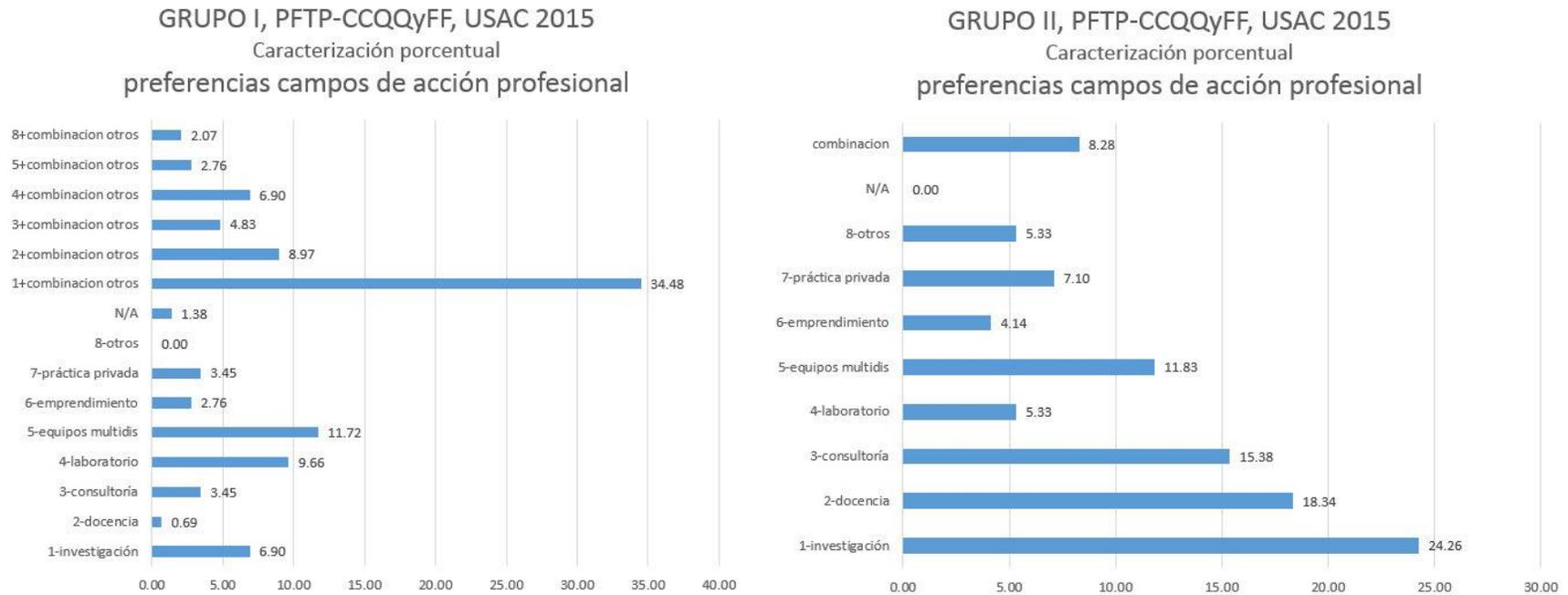
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.039. MC1 – C1; MC2 –C1 Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



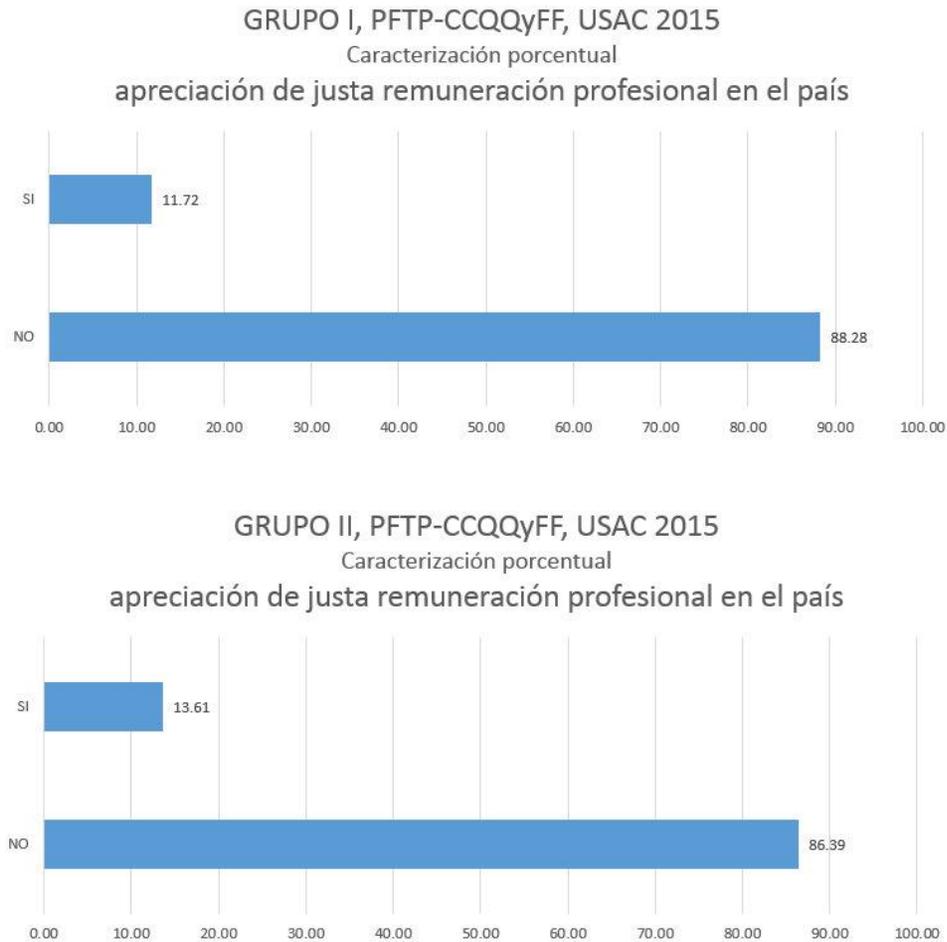
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.040. MC1 – C1; MC2 –C1 Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



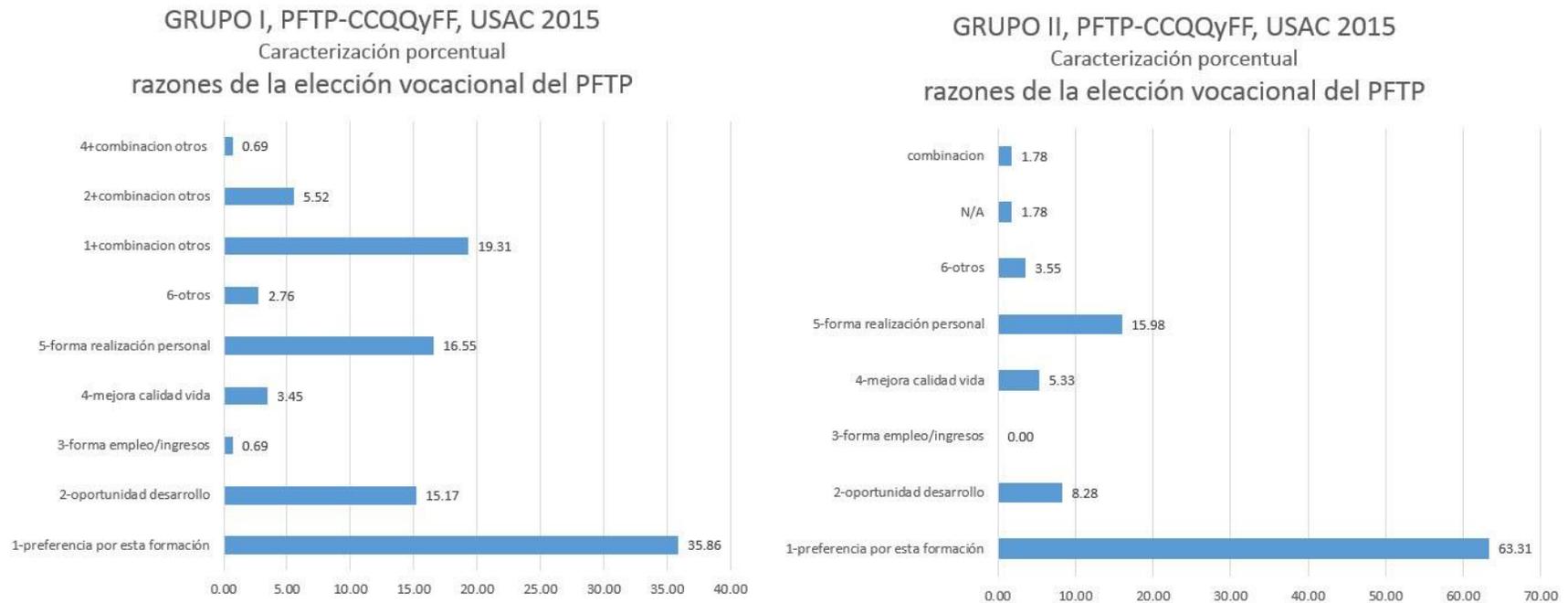
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.041. MC1 – C1; MC2 –C1 Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



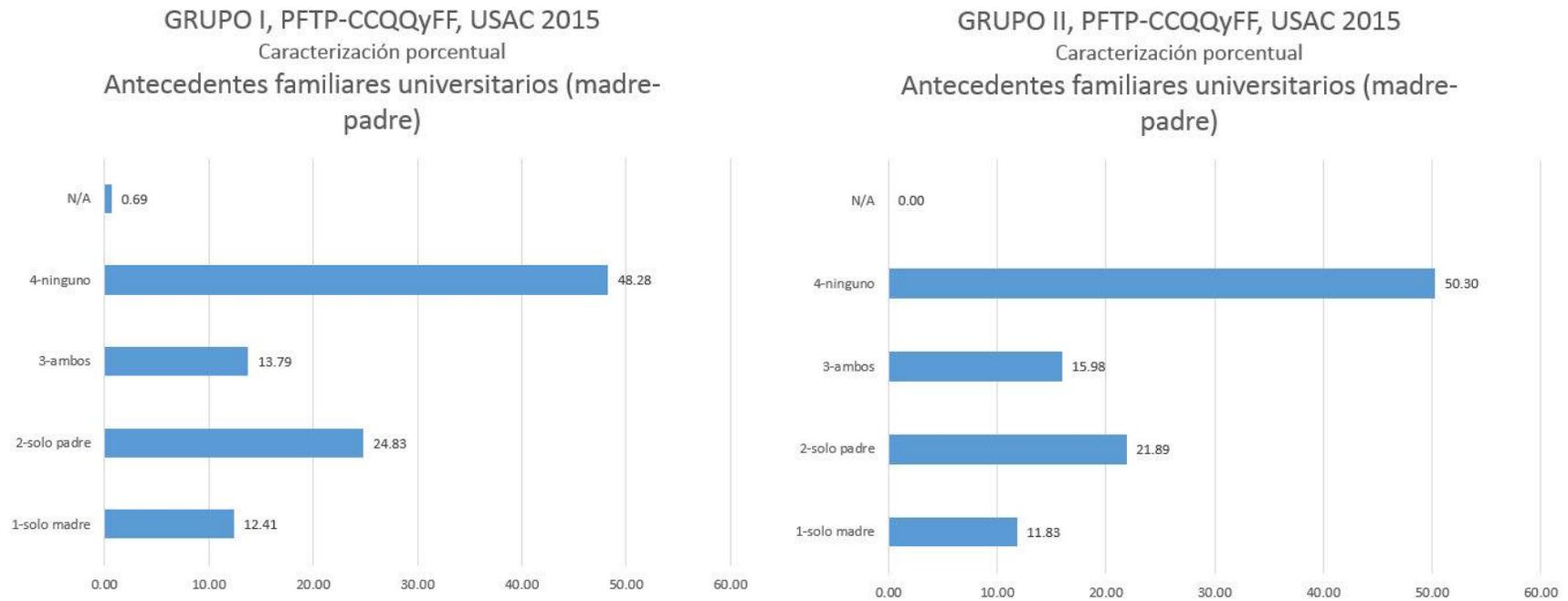
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.042. MC1 – C1 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



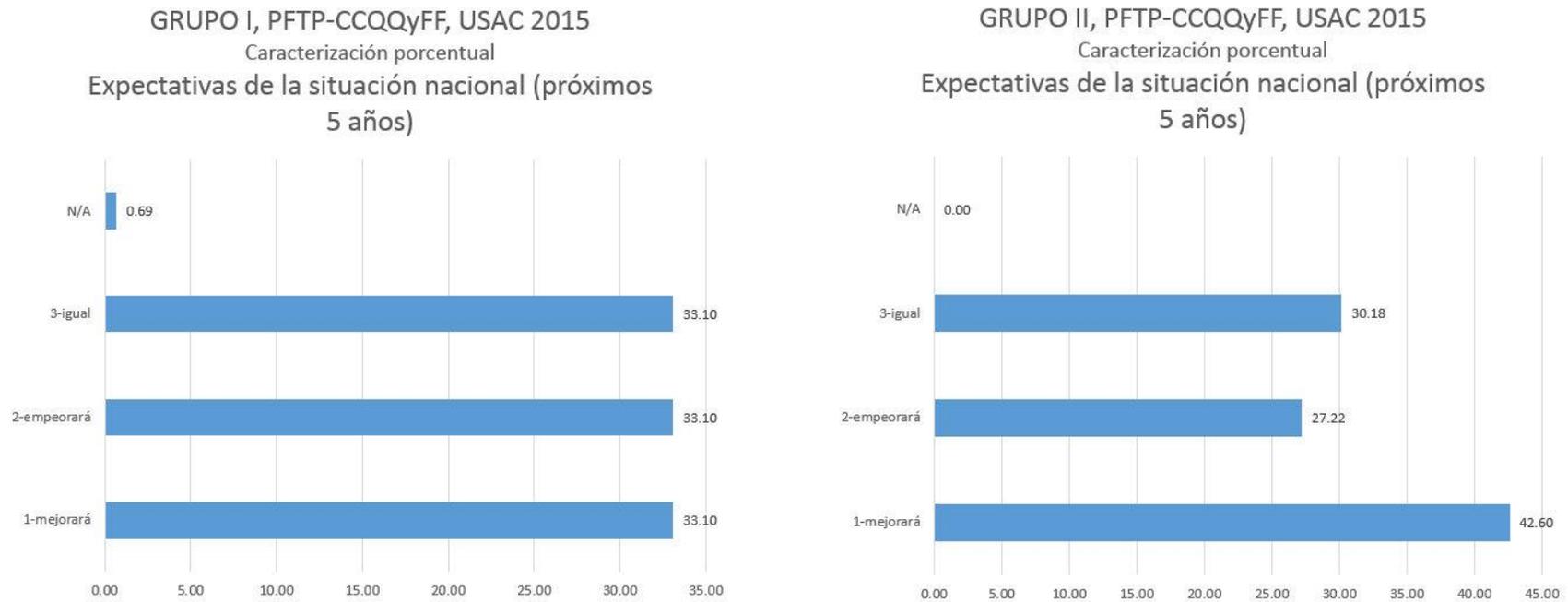
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.043. MC1 – C1 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



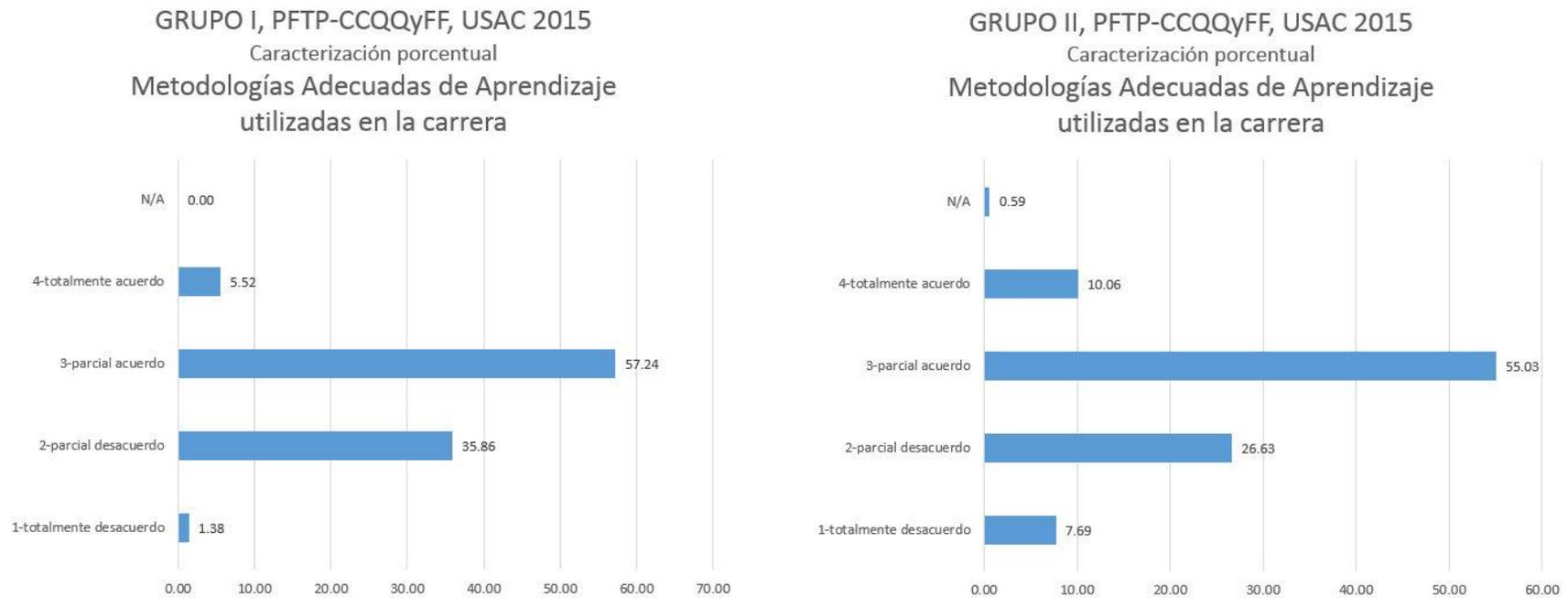
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.044. MC1 – C1 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



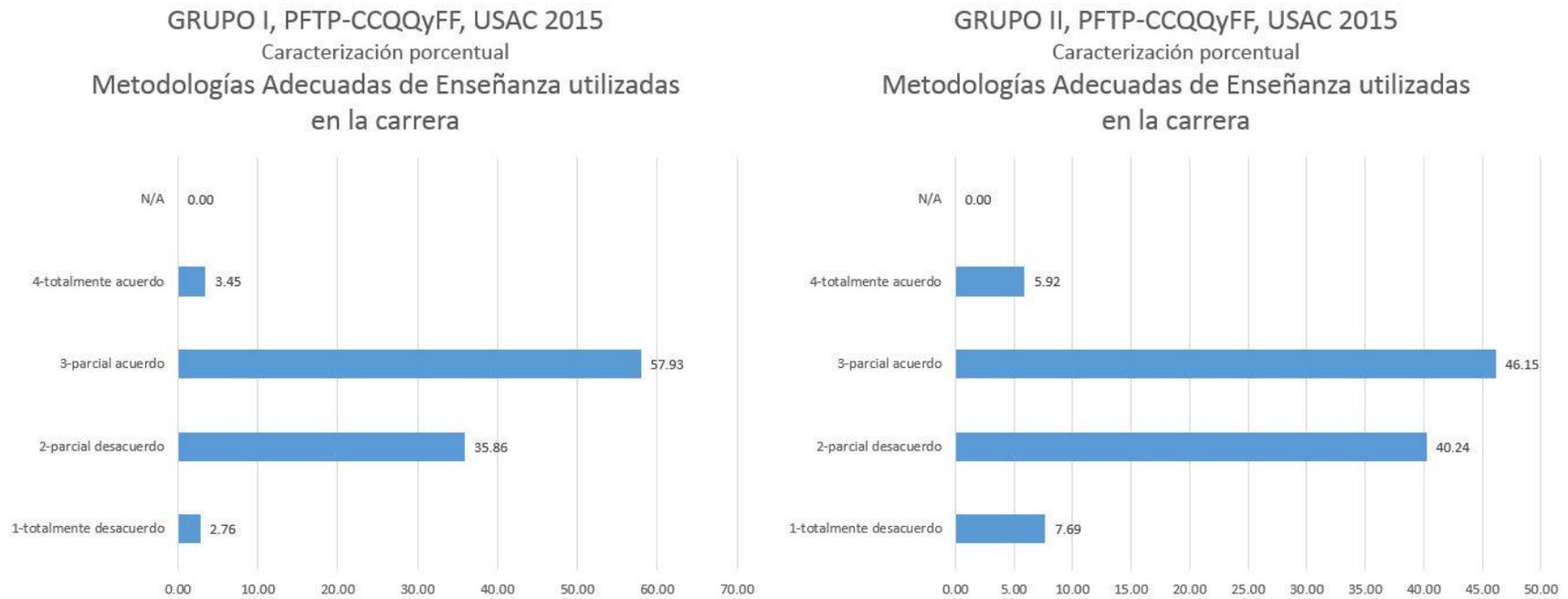
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.045. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



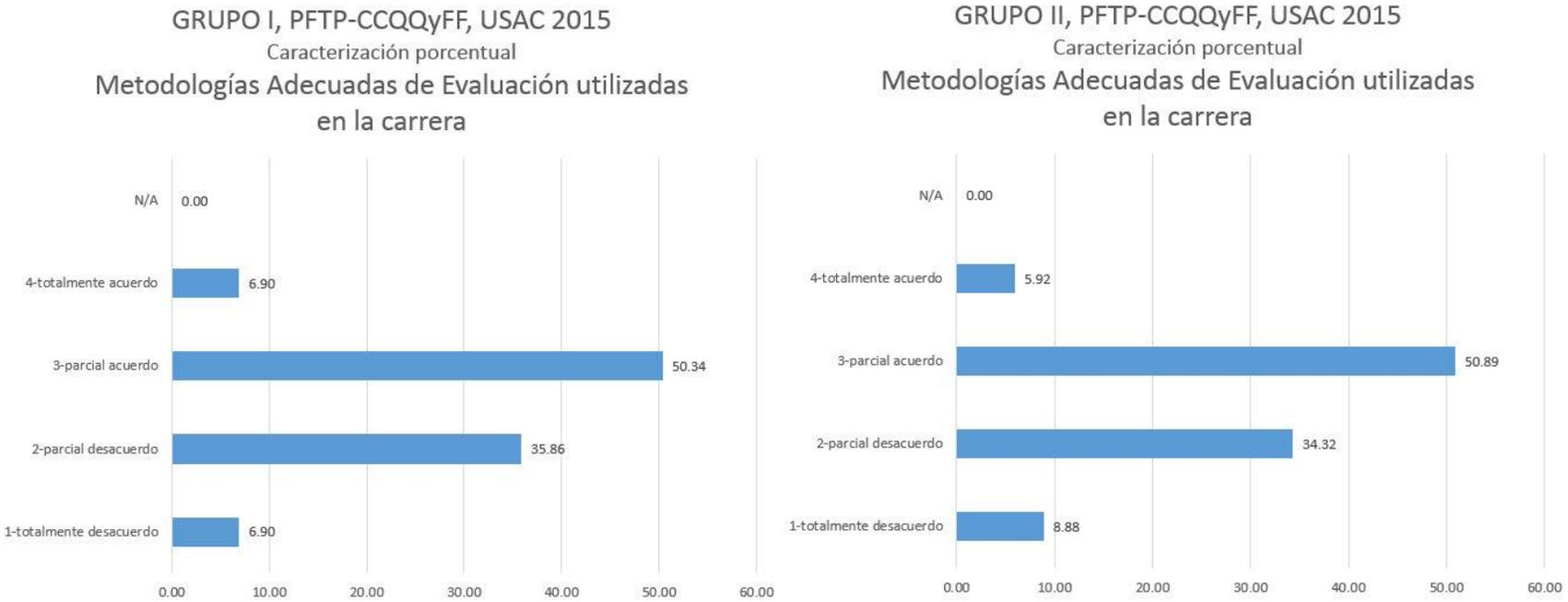
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.046. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



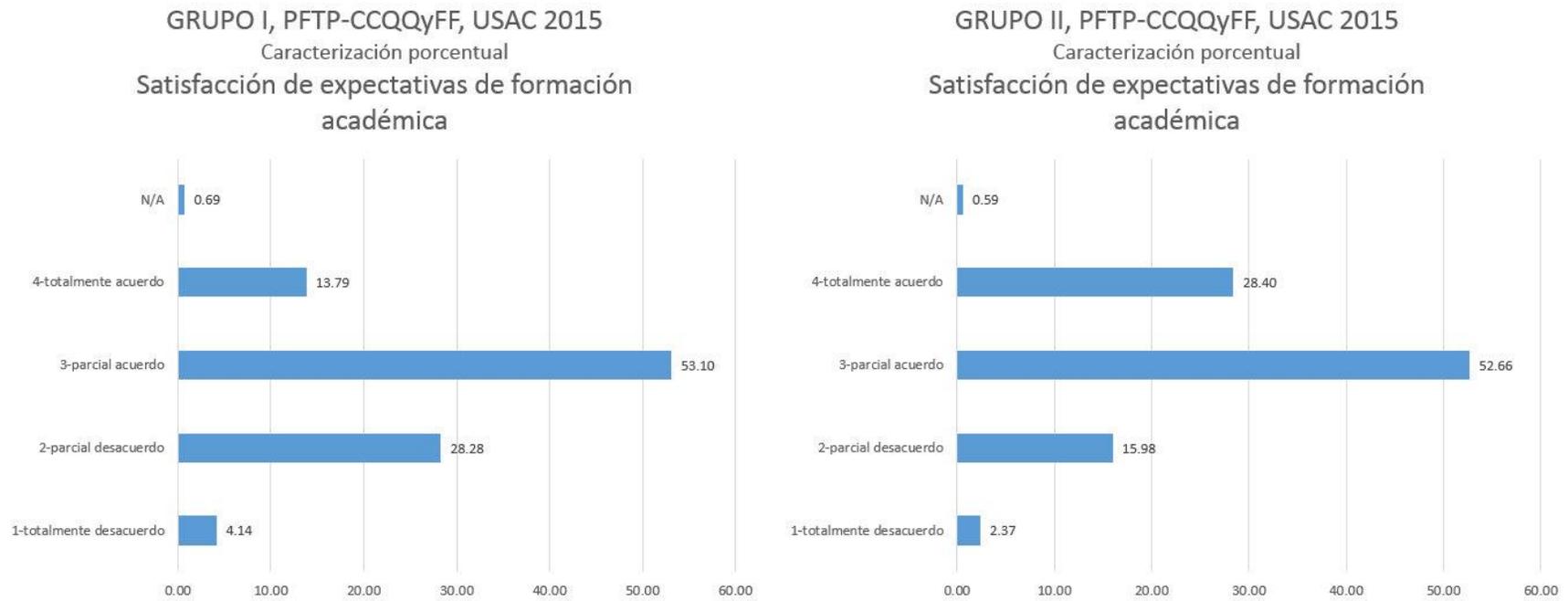
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.047. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



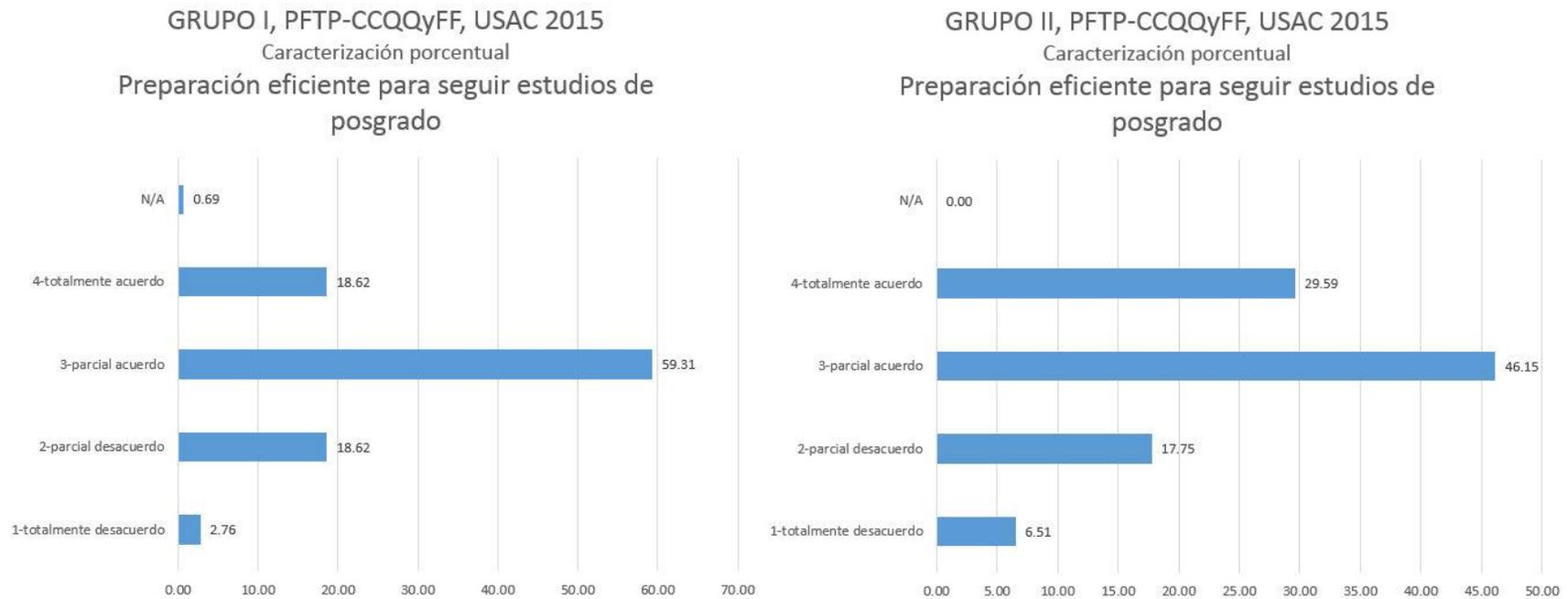
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.048. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



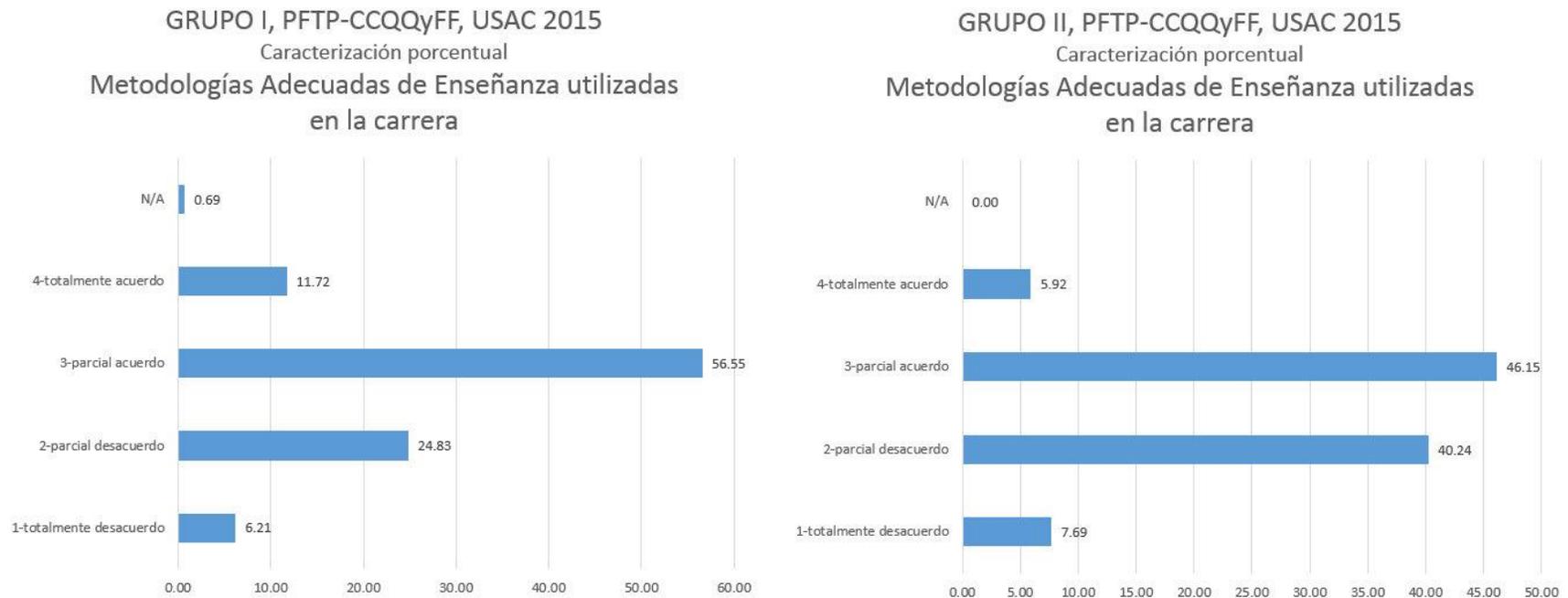
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.049. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



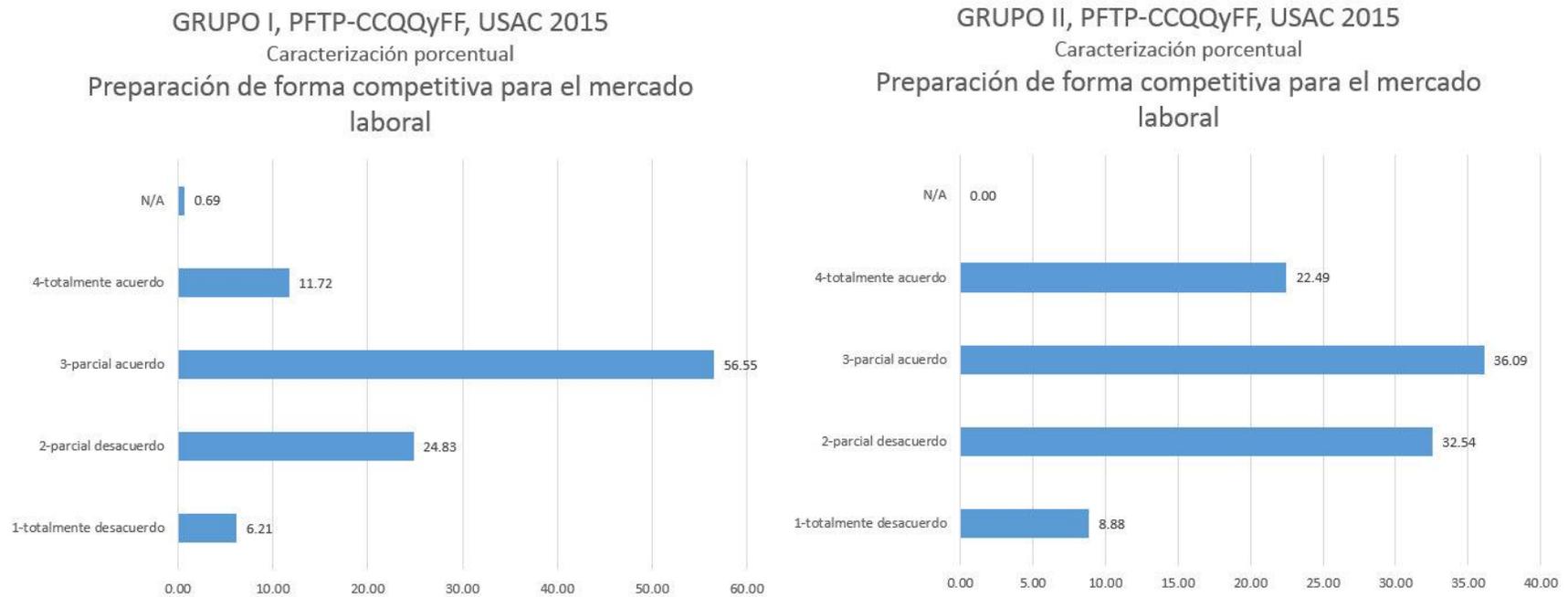
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.050. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



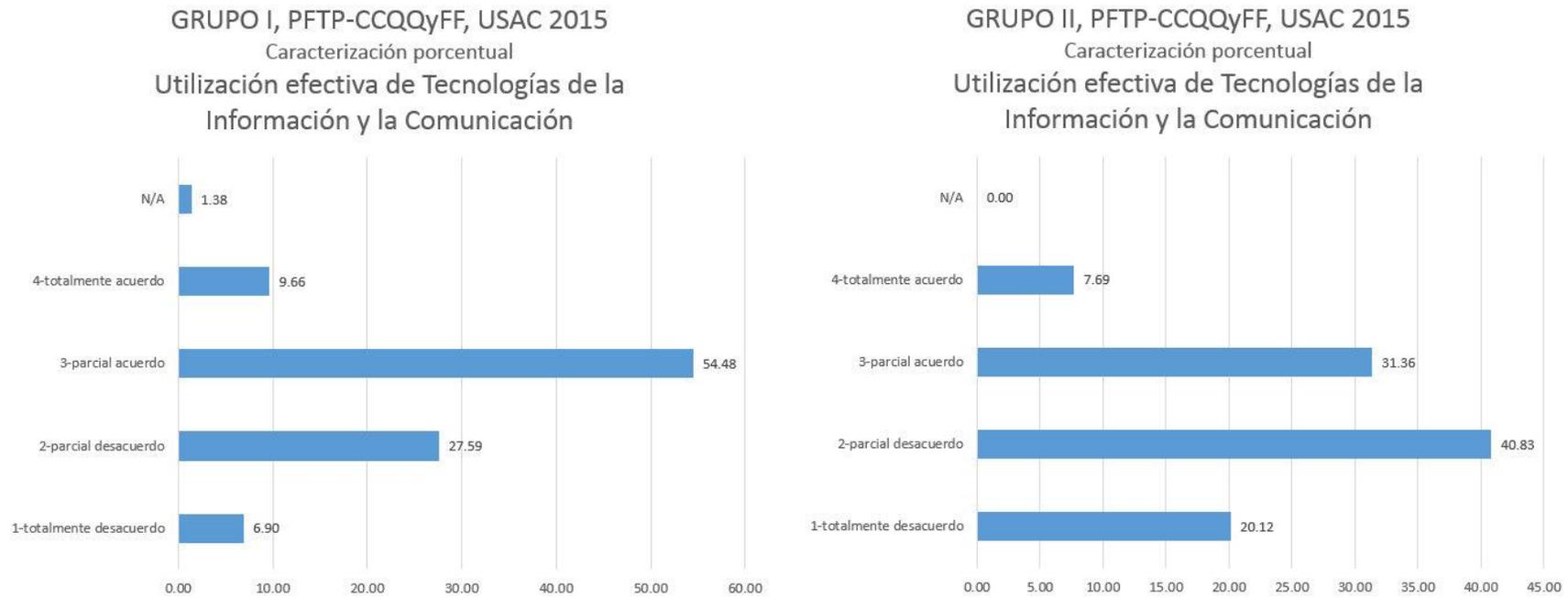
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.051. MC1 – C1, C5; MC2 – C1 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



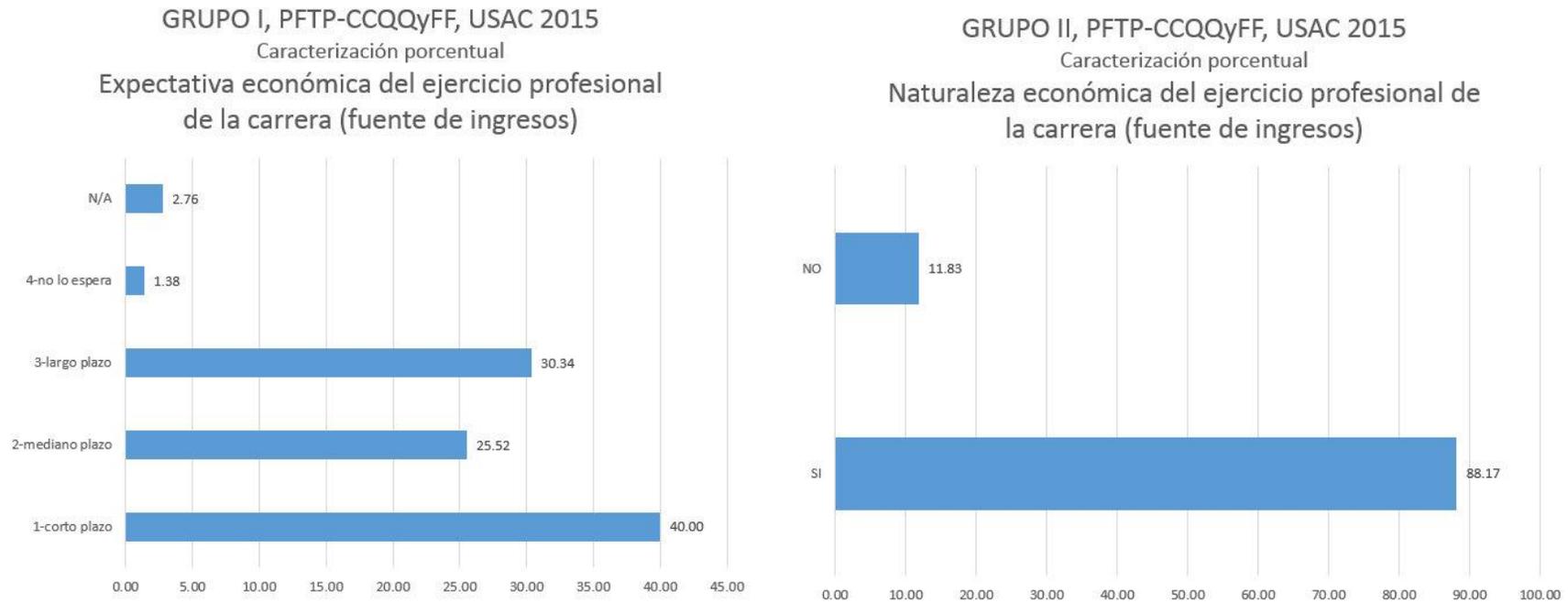
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.052. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



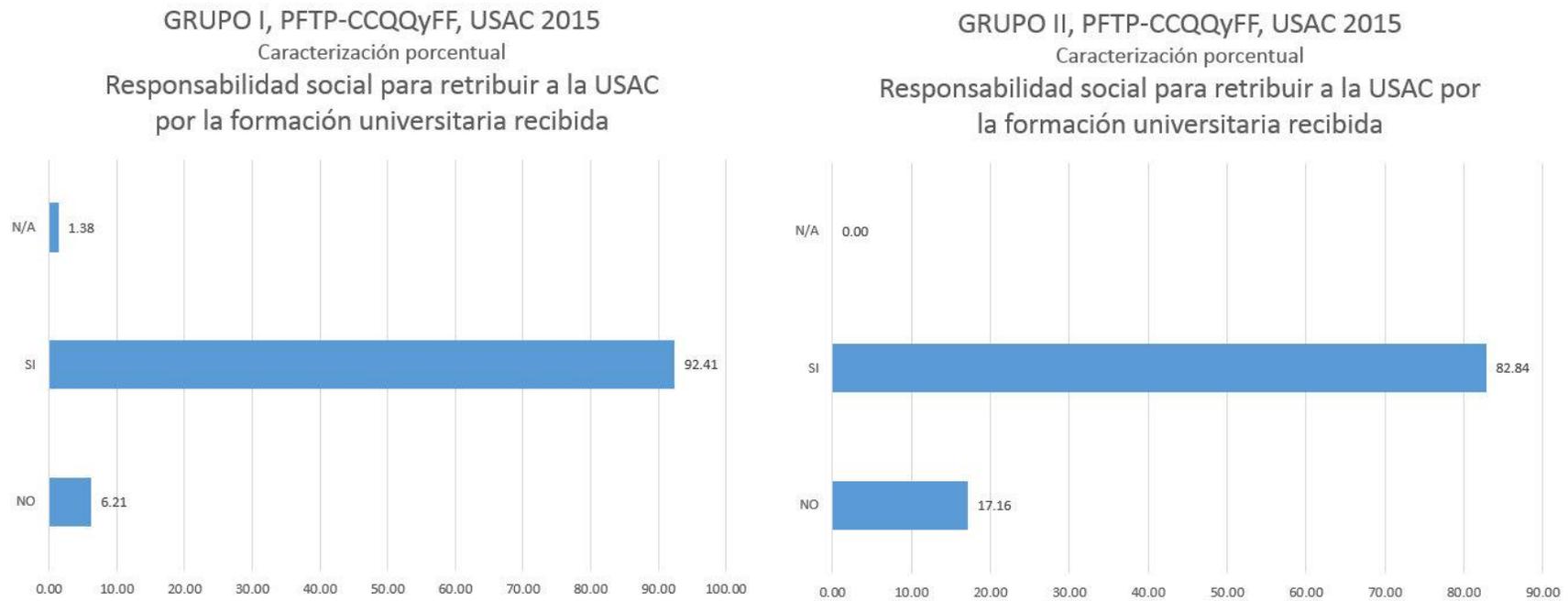
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.053. MC1 – C1, C5; MC2 – C1 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



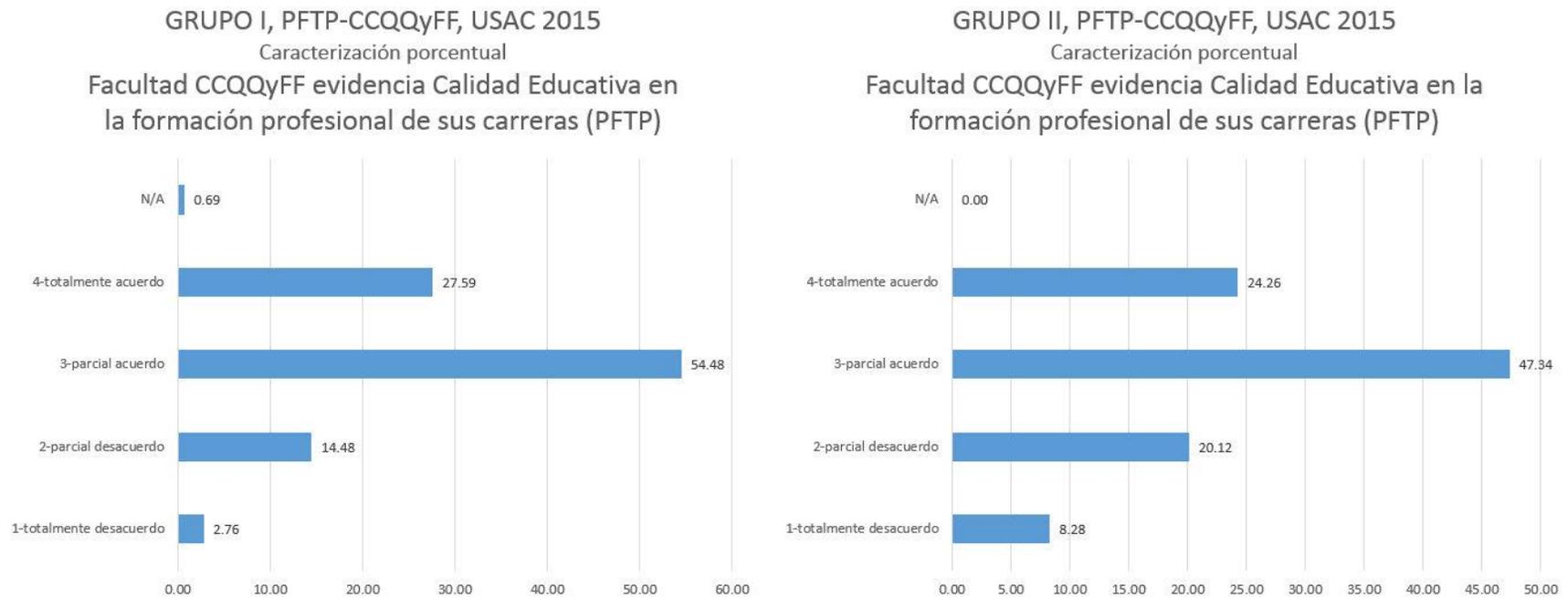
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.054. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



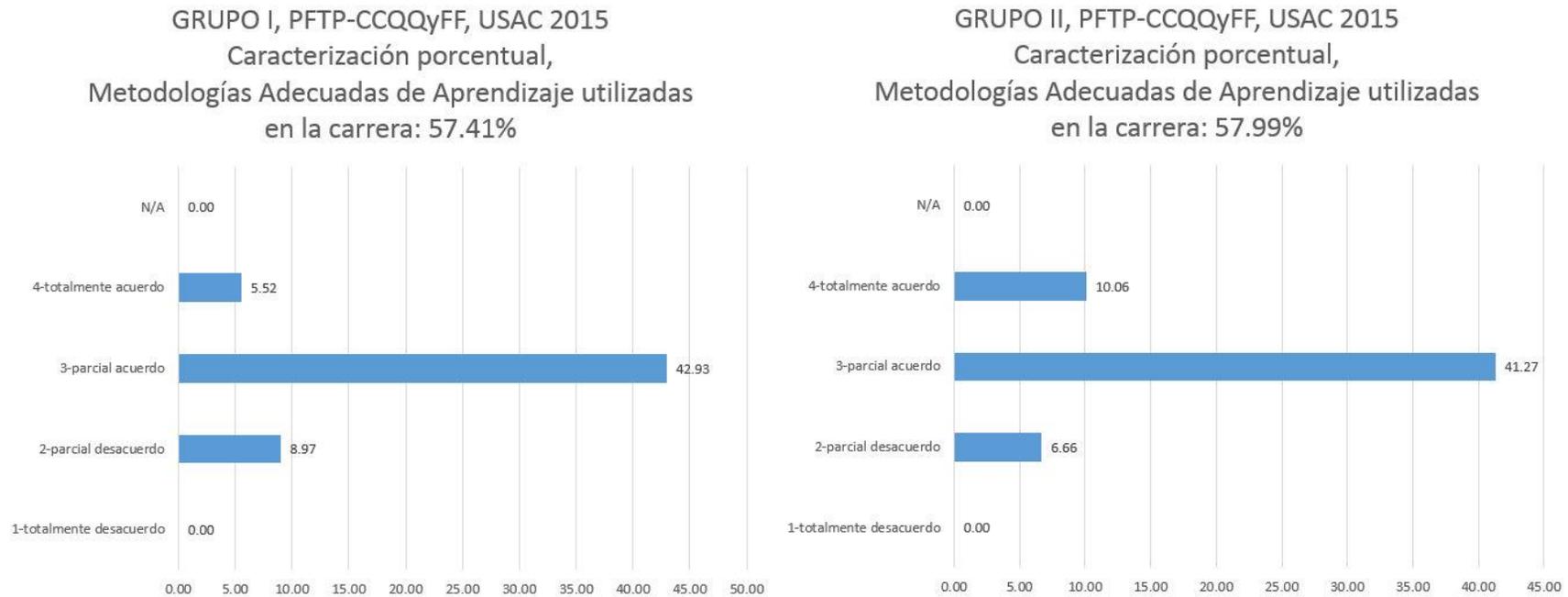
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.055. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



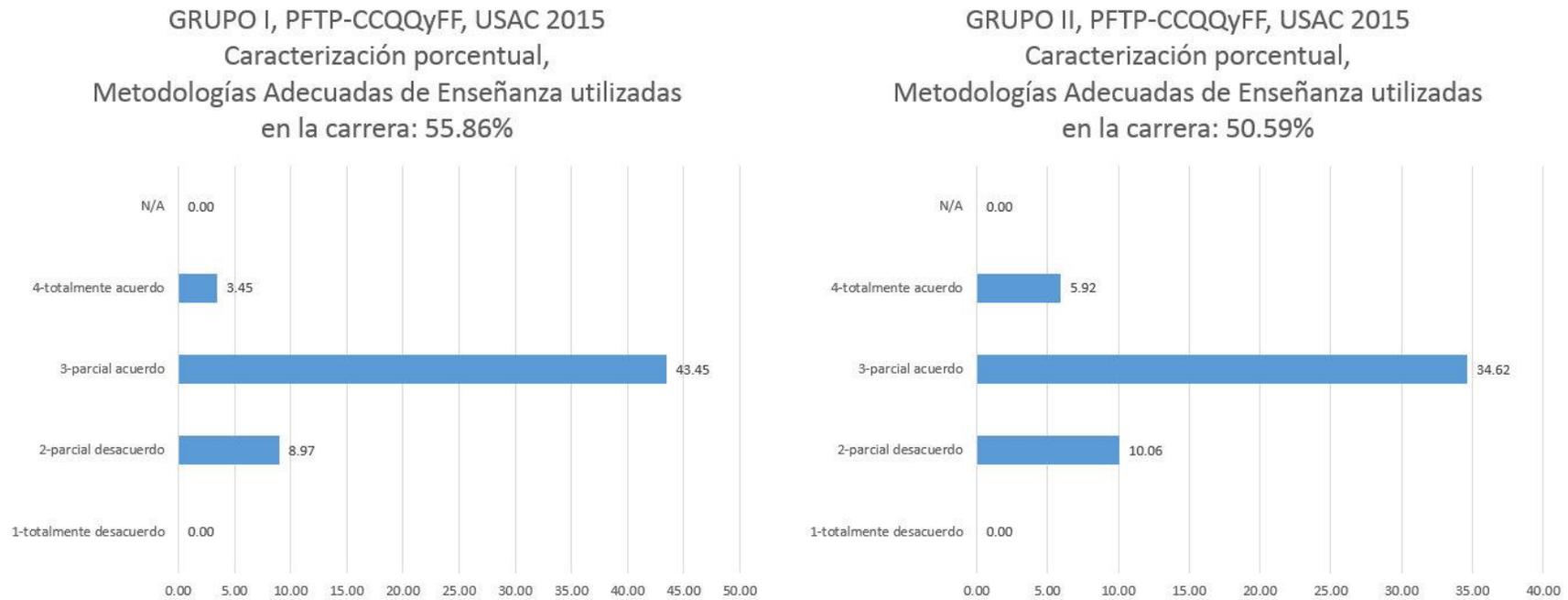
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.056. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



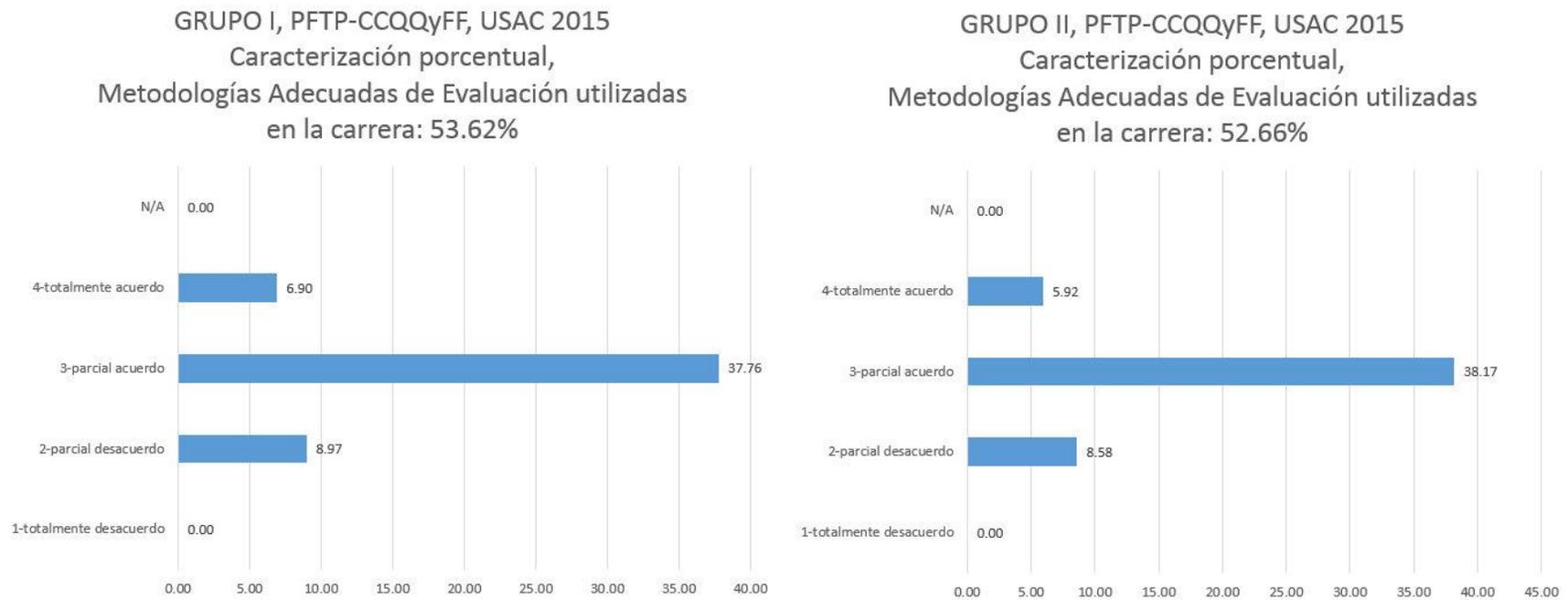
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.057. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



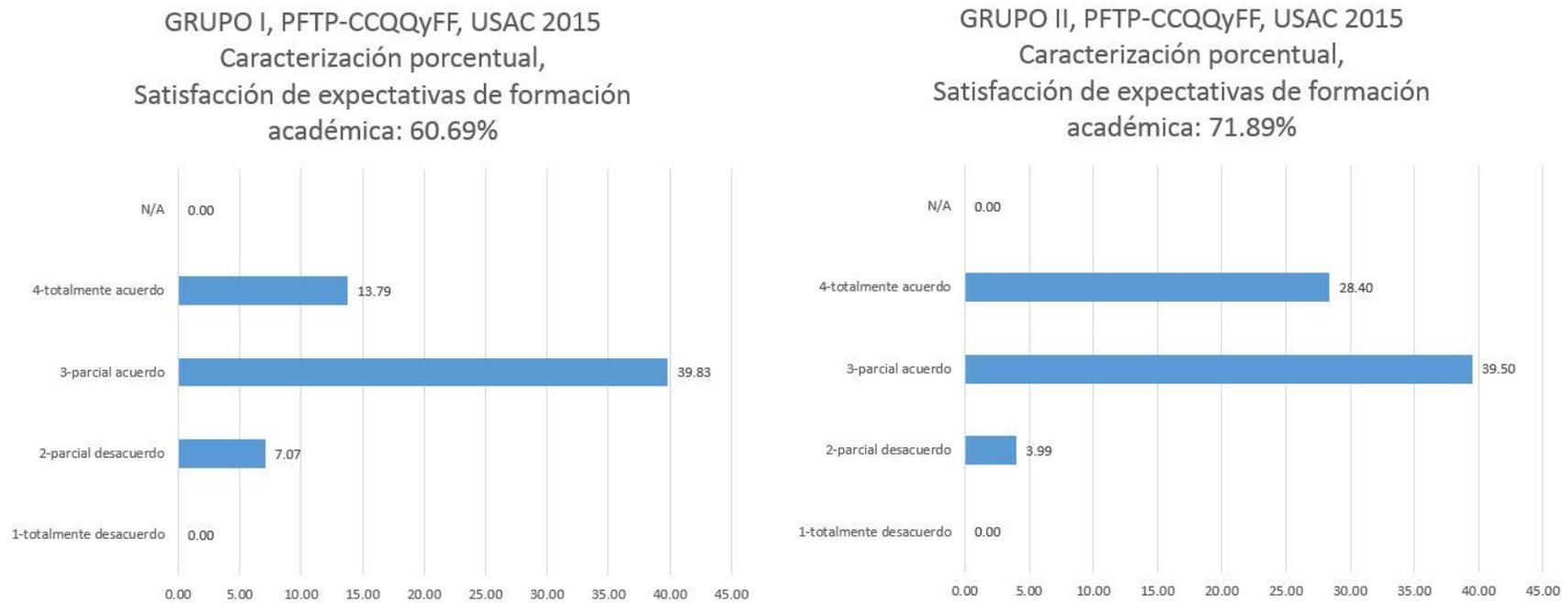
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.058. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



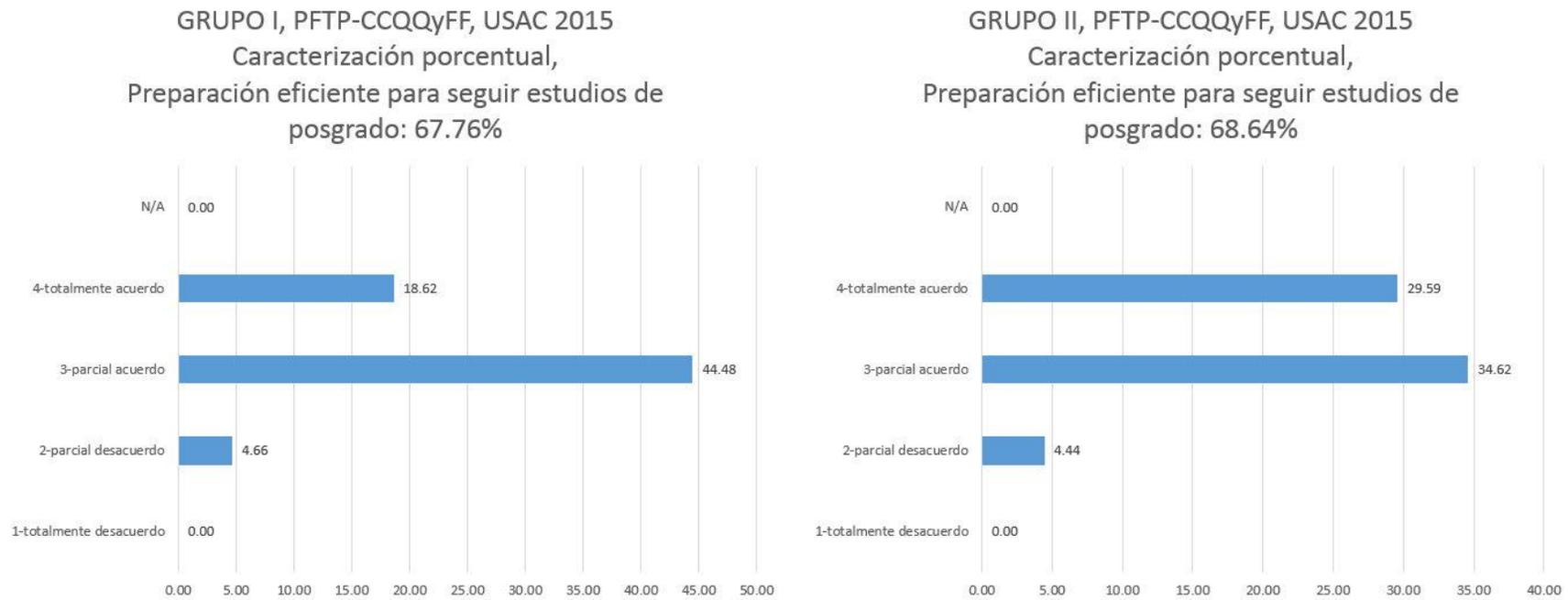
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.059. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



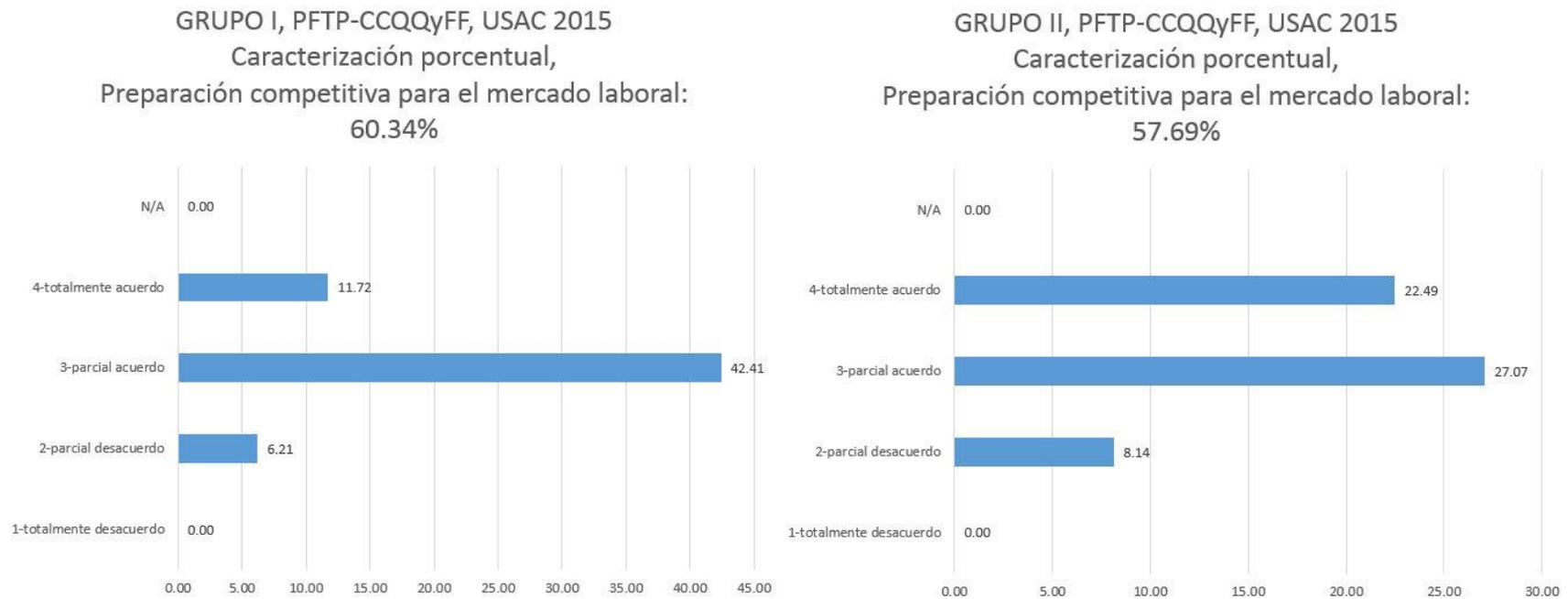
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.060. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



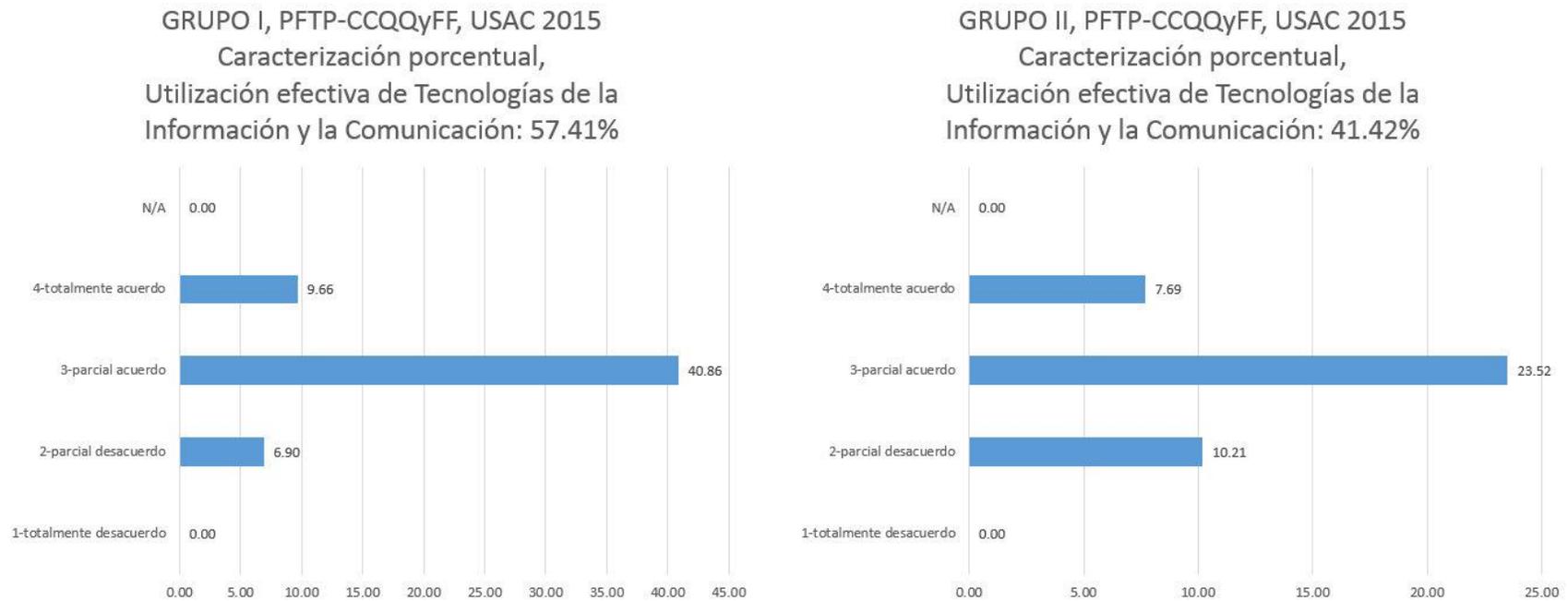
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.061. MC1 – C1, C5; MC2 – C1 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQQyFF-USAC



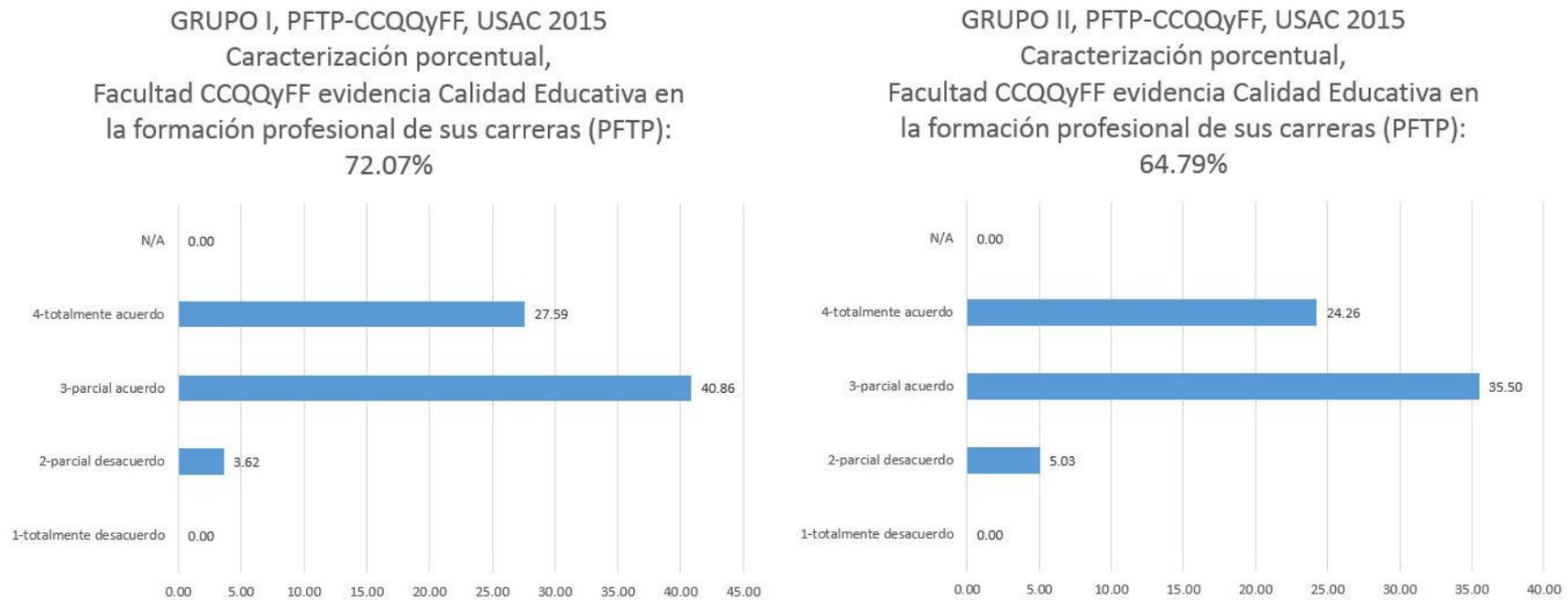
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.062. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.063. MC1 – C1, C5 – Caracterización egresados 2015 (Grupo I) vs colegiados profesionales (Grupo II), consolidado de carreras de la Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Dirección General de Investigación  
Programa Universitario de Investigación en Educación, PUIEP

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas, IIQB

MAJOIS Consultores  
(Contraparte externa)

## INFORME FINAL

Proyecto de Investigación

# **Pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional**

### Licenciatura en Biología

**Lic. Ludwing Antonio Llamas Alvarez**  
**Coordinador del Proyecto e Investigador principal**

**Licda. Patricia Linnette Llamas Alvarez**  
**Investigadora por parte de la contraparte externa MAJOIS Consultores**

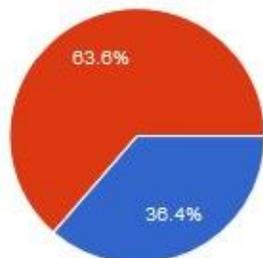
Ciudad de Guatemala, noviembre de 2015

## Caracterización actual base del egresado de la Licenciatura en Biología, USAC. EDAD PROMEDIO: 39.9 AÑOS

Figura No.064

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

### Género



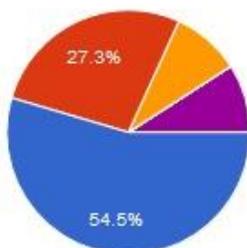
Femenino	36.4%
Masculino	63.6%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.065

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

### Estado Civil



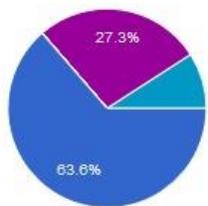
Soltero(a)	54.5%
Casado(a)	27.3%
Unión de hecho	9.1%
Divorciado(a)	0%
Viudo(a)	9.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.066

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Por qué decidió estudiar la carrera de Biología?**



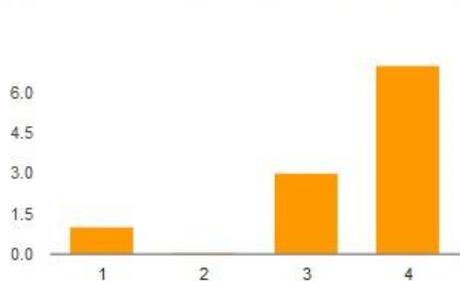
Gusto por esta formación académica	63.6%
Oportunidad de desarrollo profesional	0%
Forma segura de empleo/ingresos	0%
Mejorar la calidad de vida personal/familiar	0%
Forma de realización personal	27.3%
Otro	9.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.067

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Si tuviera nuevamente la oportunidad de elegir que estudiar, escogería la carrera de Biología?**



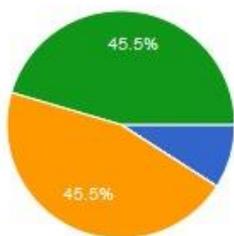
totalmente desacuerdo: 1	9.1%
2	0%
3	27.3%
totalmente acuerdo: 4	63.6%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.068

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿En su familia, sus padres son egresados universitarios?**



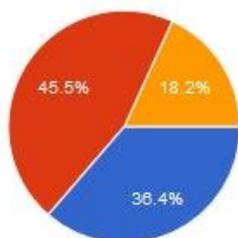
Únicamente mi Madre	9.1%
Únicamente mi Padre	0%
Ambos	45.5%
Ninguno	45.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.069

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Considera que Guatemala en los próximos 5 años?



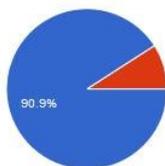
Mejorará como País	36.4%
Empeorará como País	45.5%
Seguirá igual	18.2%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.070

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Considera que tiene alguna obligación moral o responsabilidad social de retribuir a la USAC por su formación universitaria?



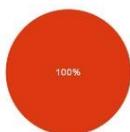
SI	90.9%
NO	9.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.071

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Es miembro de alguna asociación, colectivo u organización que promueve el desarrollo de los egresados de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC?



SI	0%
NO	100%

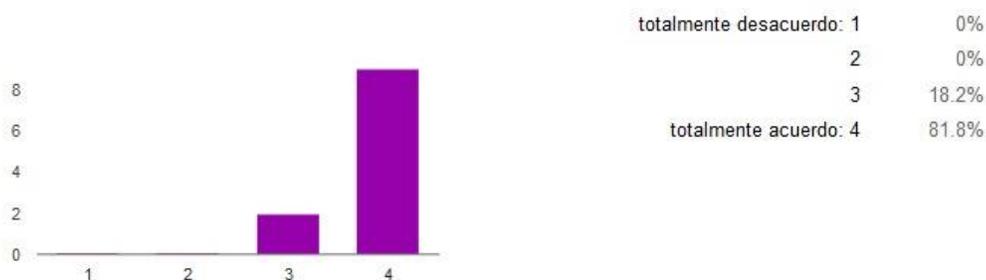
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

## Caracterización de aspectos base asociados a los perfiles de competencias genéricas, como egresado de la Licenciatura en Biología, USAC

Figura No.072

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona puntual?

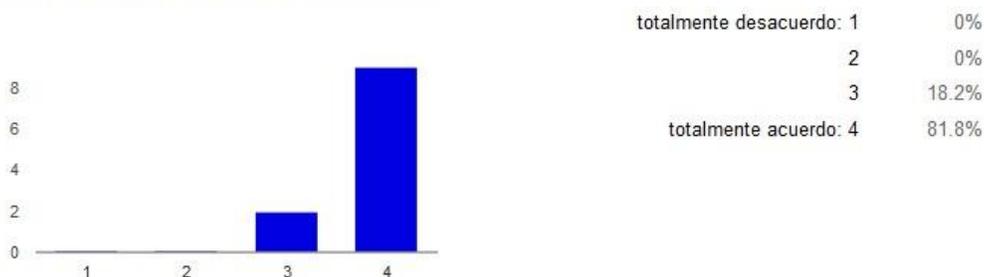


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.073

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona responsable?

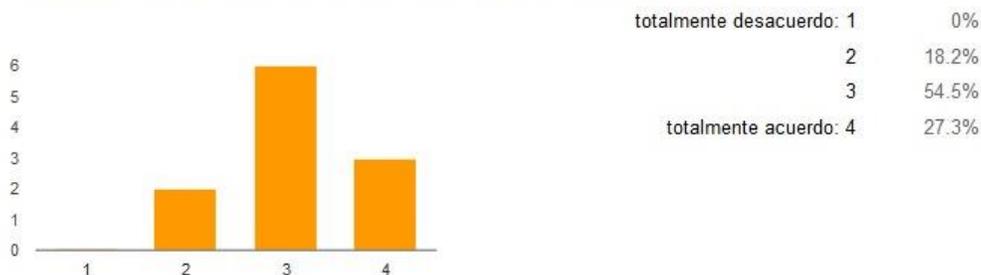


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.074

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que es una persona con liderazgo para guiar a otras personas?**

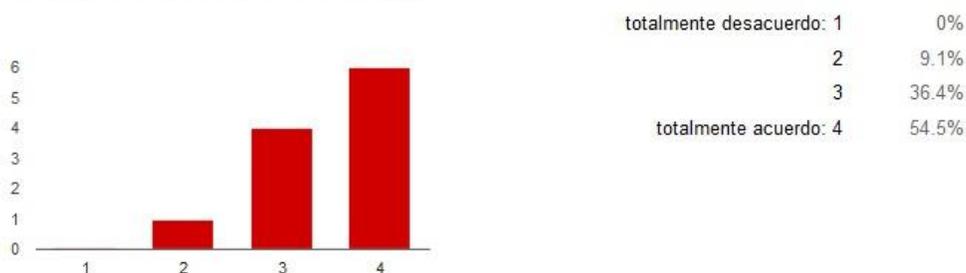


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.075

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que es apto para trabajar en equipo?**

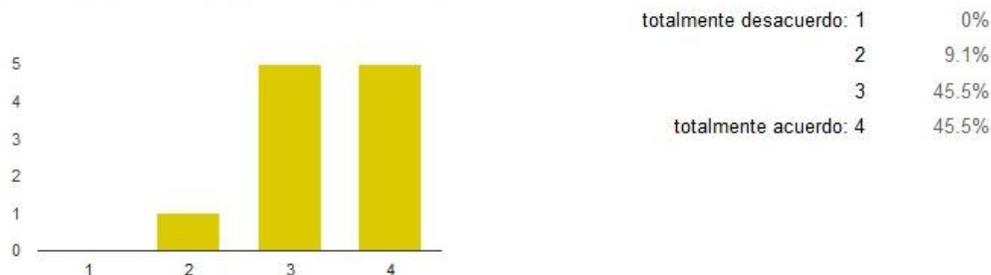


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.076

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que tiene facilidad para expresarse de manera oral?**

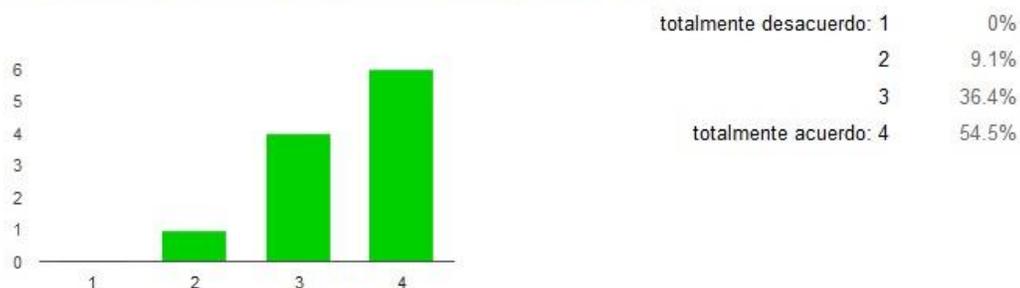


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.077

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que tiene facilidad para expresarse de manera escrita?

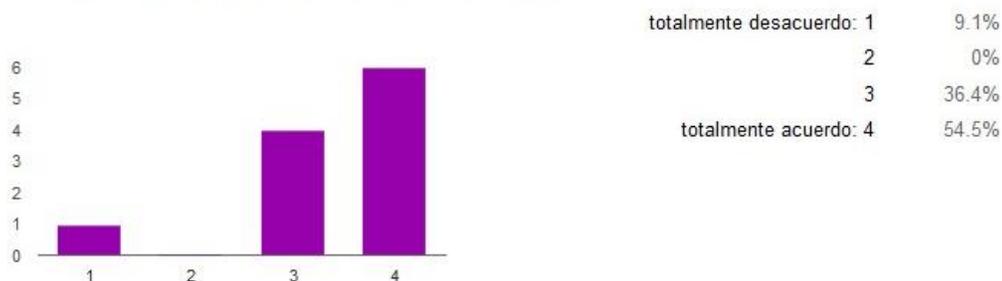


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.078

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona apta para trabajar bajo presión?

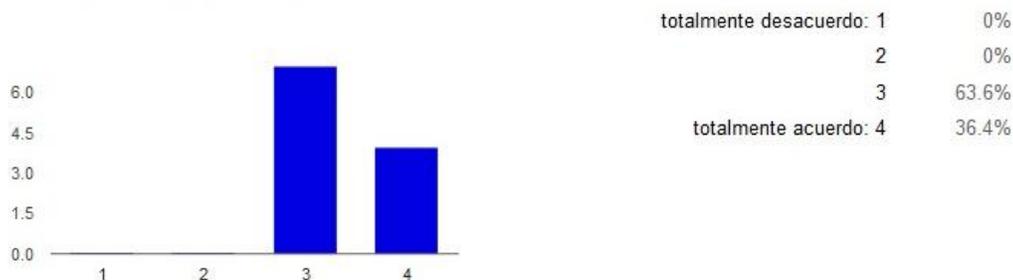


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.079

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona creativa?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.080

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que tiene facilidad para congeniar con otras personas?**

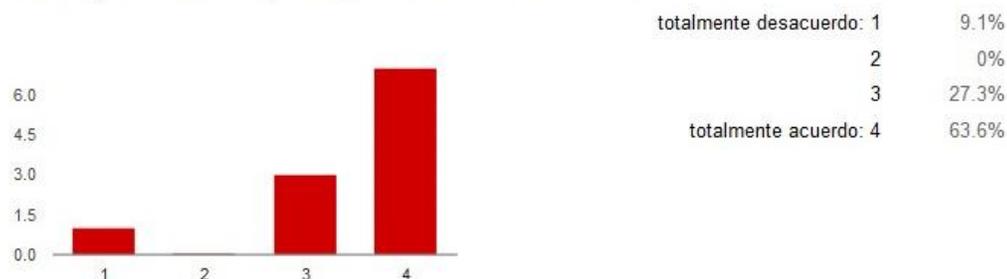


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.081

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que es eficiente para seguir instrucciones dadas?**

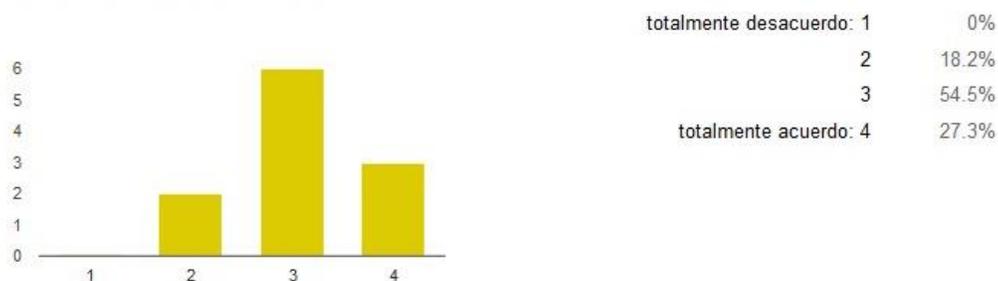


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.082

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Planifica las acciones de su vida?**

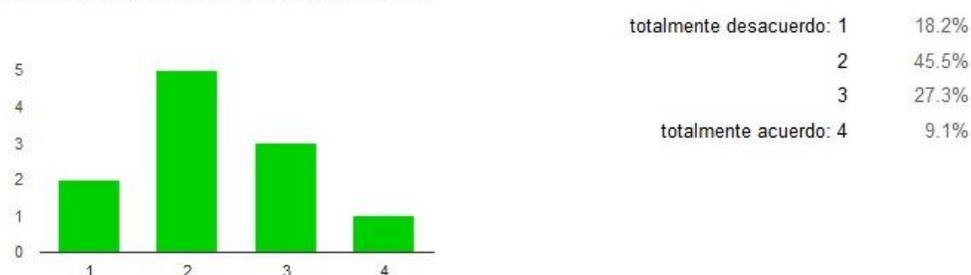


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.083

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

¿Prefiere vivir la vida de manera espontánea?

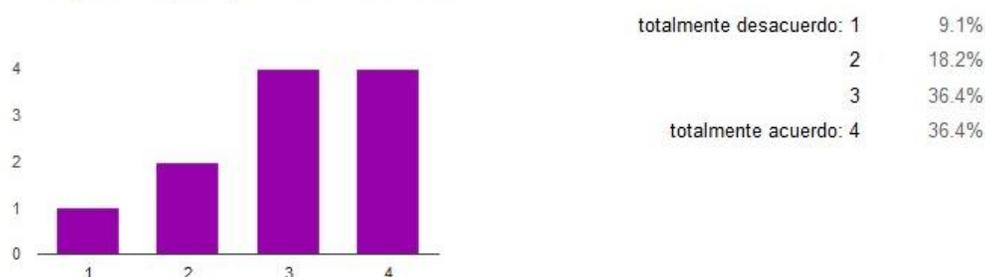


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.084

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que trabaja mejor de manera individual?

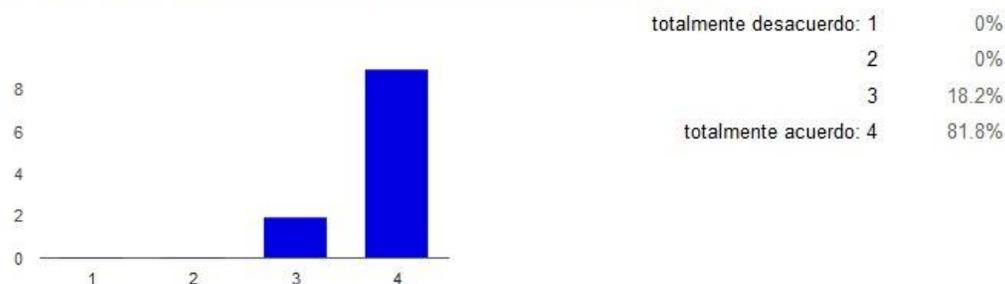


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.085

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

¿Se considera una persona que asume sus compromisos seriamente?

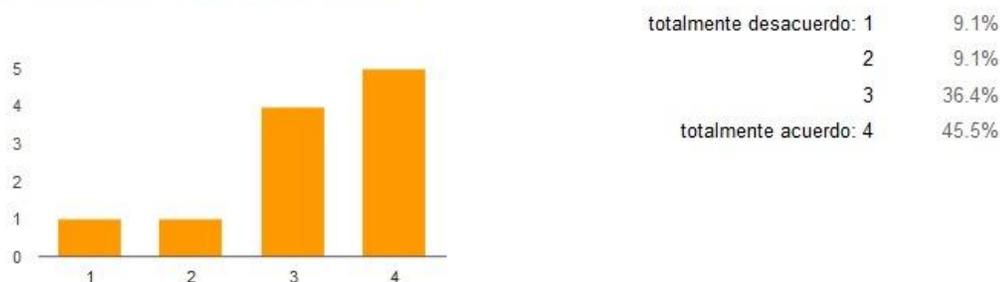


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.086

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Prefiere trabajar en un ambiente relajado?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

### **Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional, como egresado de la Licenciatura en Biología, USAC**

Figura No.087

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Es Colegiado Activo?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.088

MC1 – C2 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

¿Es agremiado de alguna Asociación Profesional, además del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.089

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

¿Ha ejercido la carrera en el interior del país?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.090

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

¿Ha ejercido la carrera en el extranjero?

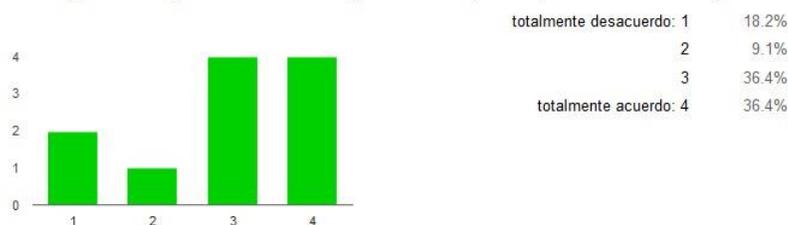


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.091

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Conoce la legislación vigente acerca de la regulación del ejercicio profesional como egresado universitario en Guatemala?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.092

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que se encuentra actualizado en las temáticas de su carrera?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.093

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha publicado artículos científicos arbitrados?**

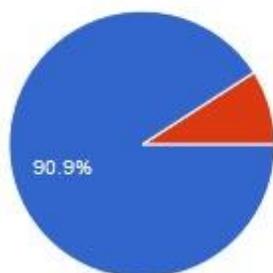


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.094

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha participado en Proyectos multidisciplinares auditados?**



SI	90.9%
NO	9.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.095

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha desarrollado Investigación Científica con Fondos institucionalizados?**



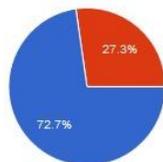
SI	100%
NO	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.096

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha tenido al menos una experiencia contractual como Consultor Técnico y/o de Asesoría Técnica Especializada en el último año?**



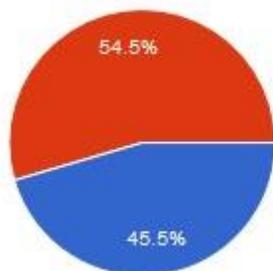
SI	72.7%
NO	27.3%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.097

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Es Evaluador de Pares?**



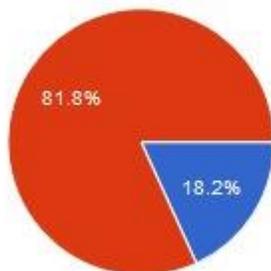
SI	45.5%
NO	54.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.098

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Tiene alguna Certificación Especializada Acreditada?**



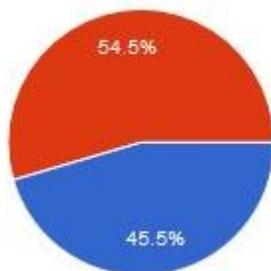
SI	18.2%
NO	81.8%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.099

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿ Tiene al menos un Posgrado cursado en los últimos cinco años?**



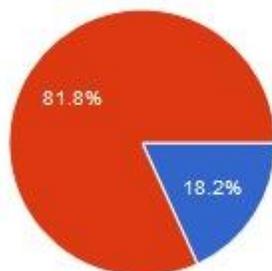
SI	45.5%
NO	54.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.100

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿ Tiene un Doctorado?**



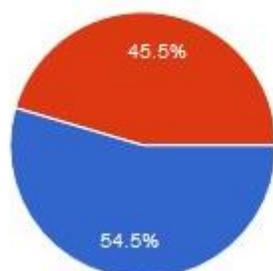
SI	18.2%
NO	81.8%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.101

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Se considera experto en un área del conocimiento?**



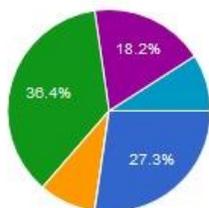
SI	54.5%
NO	45.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.102

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Cómo considera que puede contribuir como profesional, con la Sociedad?**



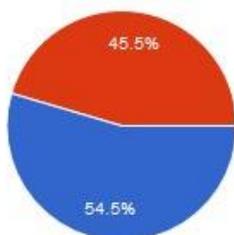
Donando tiempo y expertaje	27.3%
Cobrando una tarifa profesional baja	0%
Manteniendo una educación continua	9.1%
Vivenciando una ética profesional	36.4%
Generando conocimiento científico	18.2%
Otro	9.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.103

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Se considera satisfecho con lo que ha logrado profesionalmente, hasta el momento?**



SI	54.5%
NO	45.5%

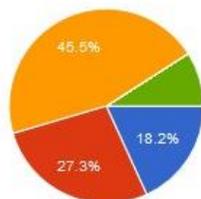
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

## Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado de la Licenciatura en Biología, USAC

Figura No.104

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

¿Cuál considera qué es la principal actividad profesional a la que se dedican los Biólogos en el país?



Investigación	18.2%
Docencia/Capacitación	27.3%
Consultoría/Asesoría	45.5%
Área técnica/Laboratorio	0%
En equipos multidisciplinarios	0%
Emprendimiento	0%
Práctica Privada	0%
Otro	9.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.105

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

Trabaja actualmente



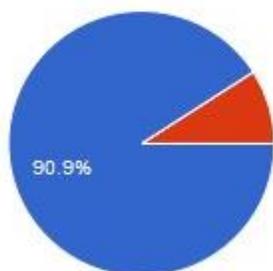
SI	100%
NO	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.106

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Usted depende económicamente del ejercicio de su carrera?**



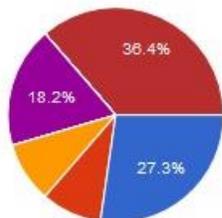
SI	90.9%
NO	9.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.107

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**Profesionalmente, ¿En qué área se desempeña actualmente?**



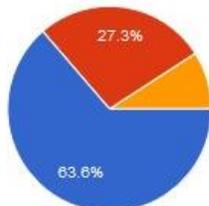
Investigación	27.3%
Docencia/Capacitación	9.1%
Consultoría/Asesoría	9.1%
Área técnica/Laboratorio	0%
En equipos multidisciplinares	18.2%
Emprendimiento	0%
Práctica Privada	0%
No ejerzo actualmente	0%
Otro	36.4%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.108

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**Considera que su desempeño laboral actual es**



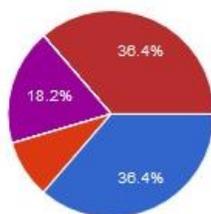
Altamente productivo	63.6%
Limitado a las funciones de su puesto	27.3%
Subestimado laboralmente	9.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.109

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**Profesionalmente, ¿Cuál ha sido la principal área en la que se ha desempeñado en el pasado?**



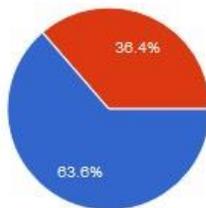
Investigación	36.4%
Docencia/Capacitación	9.1%
Consultoría/Asesoría	0%
Área técnica/Laboratorio	0%
En equipos multidisciplinares	18.2%
Emprendimiento	0%
Práctica Privada	0%
Nunca he ejercido profesionalmente	0%
Otro	36.4%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.110

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**Considera que su desempeño laboral pasado fue**



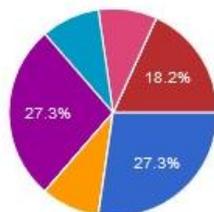
Altamente productivo	63.6%
Limitado a las funciones de su puesto	36.4%
Subestimado laboralmente	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.111

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**Profesionalmente, ¿En qué área le gustaría desempeñarse en el futuro?**



Investigación	27.3%
Docencia/Capacitación	0%
Consultoría/Asesoría	9.1%
Área técnica/Laboratorio	0%
En equipos multidisciplinares	27.3%
Emprendimiento	9.1%
Práctica Privada	9.1%
No espero ejercer en el futuro	0%
Otro	18.2%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.112

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC

**Considera que su desempeño laboral futuro puede ser**



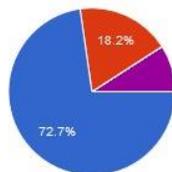
Altamente productivo	100%
Limitado a las funciones de su puesto	0%
Subestimado laboralmente	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.113

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Desde el momento en que se graduó como Biólogo, cuanto tiempo tardó en conseguir un empleo/contrato profesional?**



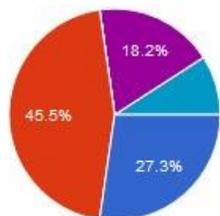
Ya tenía un empleo	72.7%
Menos de tres meses	18.2%
Entre tres y seis meses	0%
Entre seis meses y un año	0%
Entre uno y dos años	9.1%
Mayor a dos años	0%
No ejerce profesionalmente	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.114

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Cuánto ha sido el mayor tiempo en que se ha encontrado desempleado?**



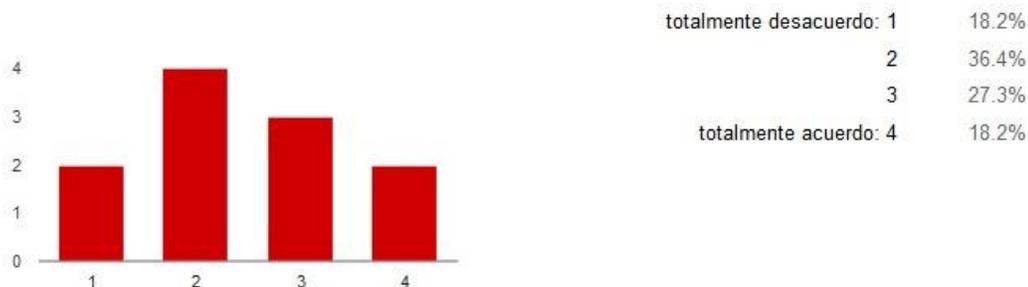
Nunca	27.3%
Menos de tres meses	45.5%
Entre tres y seis meses	0%
Entre seis meses y un año	0%
Entre uno y dos años	18.2%
Mayor a dos años	9.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.115

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que la carrera le preparó de forma competitiva para el mercado laboral?**

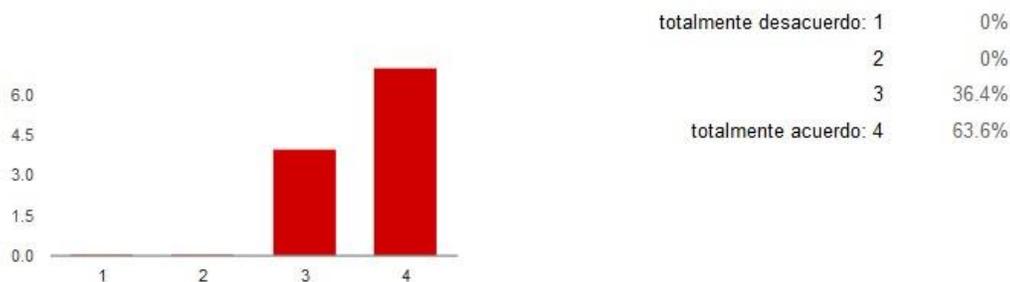


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.116

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Usted se considera competitivo frente a egresados de otras universidades del país?**

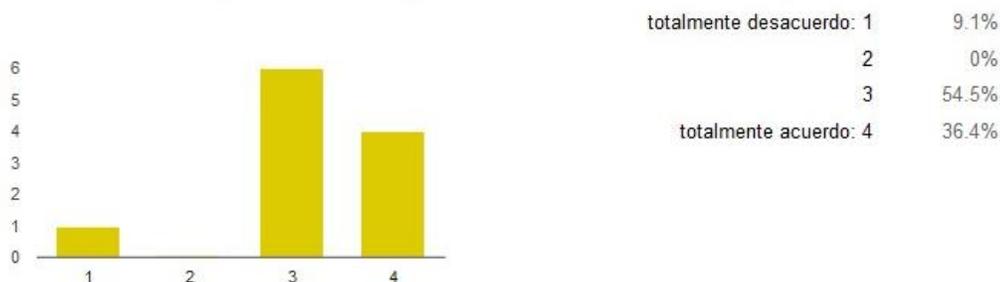


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.117

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Usted se considera competitivo frente a egresados de universidades extranjeras?**

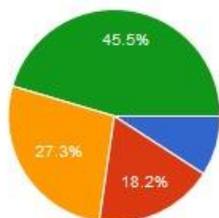


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.118

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Cómo considera la obtención de empleo en el país, para los profesionales de la Biología?**



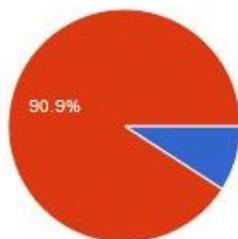
Fácil	9.1%
Dificultad moderada	18.2%
Difícil	27.3%
Muy difícil	45.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.119

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que los profesionales de la Biología, en el país, son bien remunerados?**



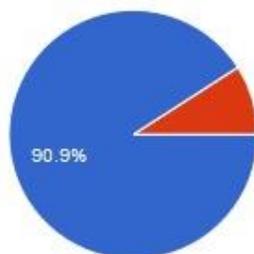
SI	9.1%
NO	90.9%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.120

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿La formación como Biólogo le ha permitido una mejora en la calidad de su vida?**



SI	90.9%
NO	9.1%

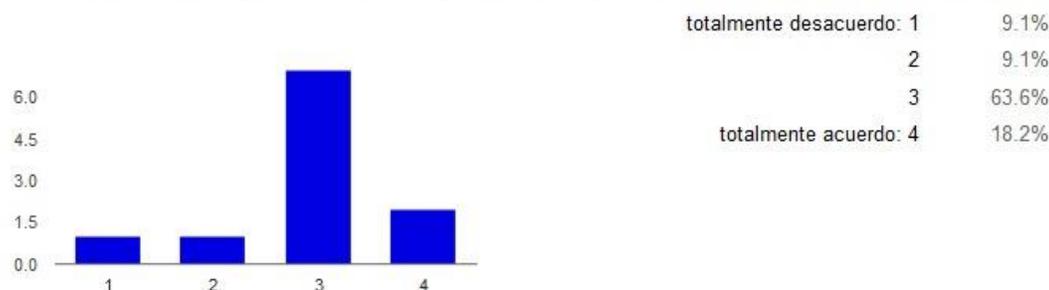
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

## Caracterización de la calidad educativa, como egresado, respecto del proceso educativo de la Licenciatura en Biología, USAC

Figura No.121

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que la carrera, en su desarrollo, llenó sus expectativas de formación académica?**

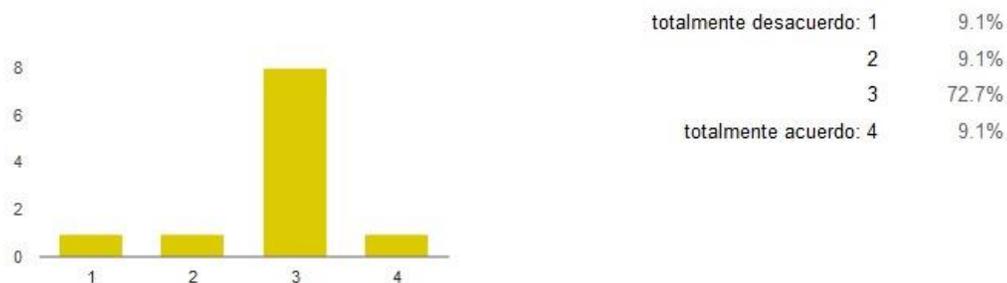


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.122

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que las metodologías de Aprendizaje utilizadas en la carrera, fueron adecuadas?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.123

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Considera que las metodologías de Enseñanza utilizadas en la carrera, fueron adecuadas?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.124

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Considera que las metodologías de Evaluación utilizadas en la carrera, fueron adecuadas?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.125

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC

¿La carrera le permitió desarrollar la utilización efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación?

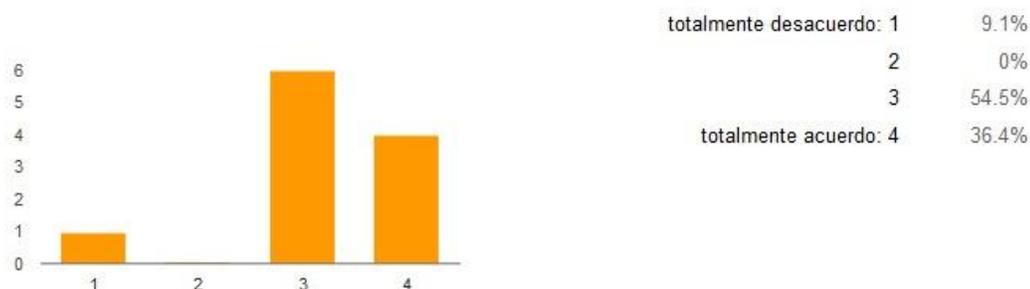


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.126

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que la carrera le preparó de forma eficiente para seguir estudios de posgrado?

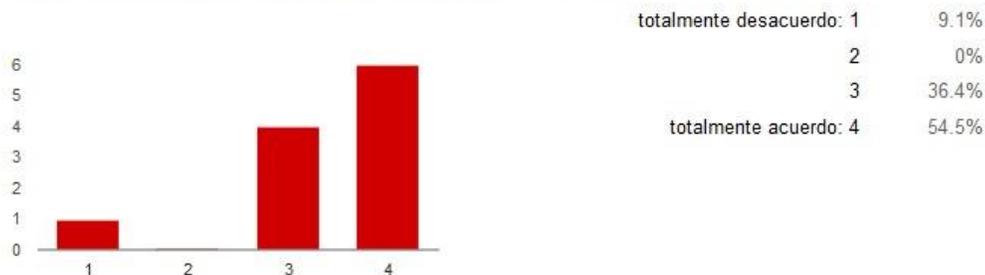


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.127

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

¿Se encuentra satisfecho con lo que realizó a lo largo de su carrera?

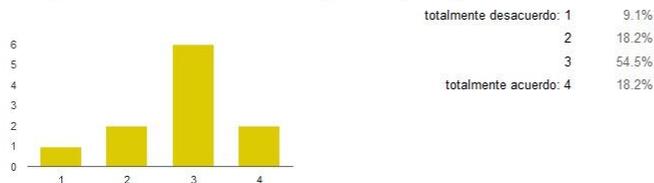


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.128

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, evidencia Calidad Educativa en la formación profesional de las carreras que ofrece?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

**Respuestas abiertas, opcionales, que fueron respondidas por algunos de los participantes, y no abarcadas en su totalidad o respondidas de manera selectiva. Transcripción literal (SIC)**

Figura No.129

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

Tiempo que tardó en graduarse de la Carrera
PROMEDIO 8.3 AÑOS

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.130

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

Idiomas más frecuentes que hablan/prefieren los egresados (además del Español)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inglés</li> <li>• Portugués</li> <li>• Alemán</li> <li>• Latín</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.131

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

En caso de ser agremiado de alguna Asociación Profesional (distinta al Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala), indiqueCuál/Cuáles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociación Guatemalteca de Biología</li> <li>• Asociación de Mujeres Científicas</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.132

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

<p>¿Para qué considera que es contratado un profesional de la Biología?</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• POr su especificidad y capacidad para abordar temas relacionados al campo de manejo y gestión de biodiversidad y problemas ambientales.</li> <li>• Actualmente, para realizar PARTE de los estudios bióticos que se incluyen en los instrumentos de evaluación ambiental de proyectos, obras, industrias o actividades. Esto quiere decir como sub-contratados por consultores que elaboran los famosos estudios de impacto ambiental.</li> <li>• Investigación, docencia, capacitación, asesoría, consultorías, EIA, coordinación de equipos, dirección de proyectos, entre otros.</li> <li>• Para documentar una parte (vegetación, ornitofauna) de un sistema biológico (ecosistema, paisaje) y/o integrar la información de varios elementos que conforman un sistema biológico, con el objetivo de recomendar e implementar mecanismos de manejo (conocimiento, valoración, uso, conservación y restauración) de los recursos de los ecosistemas de manera sostenible (ambiental/biológico, social/político y económicamente sostenible).</li> <li>• Docencia y estudios de impacto ambiental</li> <li>• Depende del area de especializacion, pero como cualquier profesional, para aplicar su conocimiento y experiencia para abordar temas o problemas en ciencia</li> <li>• porque lo conocen (actualmente)</li> <li>• Para realizar estudios de la biodiversidad</li> <li>• consultoria, asesoria tecnica</li> <li>• consultor, proyectos de investigación mal pagados</li> <li>• Para estudios biológicos.</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.133

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

<p>¿Qué características docentes considera que deben manifestar l@s catedrático@s universitarios?</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitados para ejercer la práctica de la docencia. Los biólogos egresamos como investigadores, no como catedráticos. "Conozco de mi tema, pero custión diferentes es la capacidad de transmitirlo adecuadamente".</li> <li>• Motivador, investigador, ético, identificado con la realidad nacional.</li> <li>• proactivos, investigadores de campo, vocación de maestros (no dicentes ni docentes)</li> <li>• actualizacion</li> </ul>

- amplio conocimiento del tema, que sea pedagógico en la materia a impartir, que conozca el contexto socio-político nacional principalmente en materia de diversidad biológica.
- En la escuela existen personas que ya se acomodaron y que no están generando nuevos conocimientos. Los profesionales deben ser investigadores netos, publicar y publicar en revistas científicas. Deben estar a la vanguardia de las nuevas tendencias. Siguen enseñando lo mismo, a pura metodología de memoria. No se preocupan por diseñar nuevos cursos que sirvan en realidad a los profesionales a insertarse en el mercado laboral.
- Enseñar con el ejemplo, buscar la educación continua, transmitir ética profesional, vocación de educadores
- Interés por el alumno, interés por presentar las técnicas y conocimientos más recientes
- Compromiso, transparencia y actualización
- Además de tener una vocación real por la docencia y el servicio, deberían participar activamente de los otros dos componentes de la gestión del conocimiento: generar conocimiento por medio de la investigación, y experiencia por medio de la práctica y aplicación del conocimiento.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.134

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio.

Transcripción literal (SIC)

¿Cuántos libros leyó durante el último año?

PROMEDIO 9.1 LIBROS/AÑO

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.135

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio.

Transcripción literal (SIC)

¿Si hubiera estudiado una carrera distinta a la de Biología, cuál habría escogido?

- Ingeniería
- Cirugía
- Licenciatura en matemáticas
- Una más lucrativa
- Astrofísica

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de empresas</li> <li>• Medicina</li> <li>• Idiomas</li> </ul> |
|---|

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.136

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de tener una Certificación Especializada Acreditada, indicarCuál/Cuáles
---

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditor ambiental iso 14,001</li> <li>• farmaceutica</li> </ul> |
|--|

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.137

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de tener un Posgrado cursado en los últimos cinco años, indicarCuál/Cuáles
--

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maestría en Formulación y Evaluación de Proyectos / Pensum Cerrado</li> <li>• Restauración de ecosistemas tropicales</li> <li>• postgrado</li> <li>• Biología molecular</li> <li>• tengo maestria obtenida en 1999</li> <li>• Maestría en Ciencias con énfasis en Biodiversidad y Sistemática</li> </ul> |
|---|

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.138

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de tener un Doctorado, indicarCuál/Cuáles
---

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de vida silvestre</li> </ul> |
|--|

- Entomología Medica

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.139

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de considerarse experto en un área de conocimiento, indicarCuál/Cuáles

- Manejo de Vida Silvestre y Biodiversidad
- Tortugas marinas
- especialidad
- Evolución y biogeografía
- Taxonomía de apoidea
- conservación diversidad biológica

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.140

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

Explique por que tiene (o no tiene) obligación moral o responsabilidad social de retribuir a la USAC por su formación universitaria

- universidad publica
- Porque se ha estudiado gracias a los impuestos que aportan los guatemaltecos.
- Porque simple y sencillamente me ha dado la oportunidad de llegar a donde estoy. Pero ni de chiste lo invitan a uno a dar clases.
- La formación universitaria recibida no me representó un costo, como es el caso de estudiantes universitarios que no accedieron a la universidad pública. El compromiso es con la sociedad guatemalteca de retribuir el beneficio obtenido.
- Porque he recibido mucho del país y como profesional colegiada debo multiplicar los conocimientos adquiridos en Guatemala en más de treinta años de ejercer la profesión de Bióloga y educadora. La USAC como institución de proyección social es el entorno adecuado para la aplicación de mi experiencia.
- a la USAC tal cual no, principalmente a a Pueblo que es el que paga nuestros estudios, pero a través del fortalecimiento de la USAC se puede dar el salto cualitativo y cuantitativo al apoyo de la sociedad guatemalteca necesitada.
- Considero que tengo responsabilidad social con Guatemala

- Creo que mi formación académica en la USAC es parte de lo que me permitió realizarme como persona integral, además estoy consciente que una educación de este tipo no podría haber sido financiada por mi familia en una universidad privada, ni por mi mismo. Creo que mi formación académica dependió financieramente del esfuerzo del Pueblo de Guatemala durante mi estancia en la USAC.
- Como universidad del estado a la que pertenecemos y el vínculo que forjamos en el transcurso.
- Porque todo el pueblo de Guatemala costó mi educación superior a través de la USAC

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.141

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

Explique por que considera (o no considera) que la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, evidencia Calidad Educativa en la formación profesional de las carreras que ofrece

- universidad publica
- Por lo menos la carrera de Licenciatura en Biología tiene alta calidad educativa en el balance final, superior a la de otras unidades académicas y universidades. No tengo evidencia de la calidad educativa en otras carreras.
- ha bajado su calidad y exigencia educativa
- La Universidad necesita recursos para actualizar equipo para brindar educacion a la vanguardia en para esta carrera
- Algunas carreras han descuidado el componente de investigación y los trabajos publicados o generados son de baja calidad. Algunos docentes se han involucrado en procesos políticos descuidando la tarea docente.
- Ya lo expliqué anteriormente
- Por las áreas que maneja. Y por la capacidad técnica en comparación de carreras similares de otras universidades.
- La mayoría de los egresados de la Escuela de Biología, tienen la sensibilidad social que se requiere de un sancarlista además de estar preparados académicamente para su trabajo profesional.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.142

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Qué puede sugerirle a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, para que mejore la Calidad Educativa de los Programas de formación profesional a nivel universitario, que ofrece?

- universidad publica
- -
- Coordinar con el Colegio de Profesionales incrementar las actividades de Educación Continua específica para Biólogos. Puedo contribuir en el tema de Educación Ambiental.
- Actualización curricular, modernización de la enseñanza y evaluación, retro-alimentación con otras entidades universitarias nacionales e internacionales.
- mejorar en seriedad y compromiso de calidad educativa, buscando la excelencia. Ya no hay Saras Monzón, Marios Dary, Leoneles Carrillo, Juan Calle, Migueles A. Canga, verdaderos maestros
- Que estos sean actualizados con frecuencia, apoyándose en las necesidades del país (no solamente en investigación) y en las experiencias de los profesionales egresados.
- Definir líneas prioritarias de formación, crear programas permanentes de investigación, coordinar con Digi para que se de continuidad y fondos a proyectos, evaluar el mercado laboral del Biólogo
- Que se actualice y considere las nuevas tendencias para sus profesionales. Actualmente urge formación en temas de cambio climático, por ejemplo... Siempre ha existido necesidad en temas de administración de recursos naturales.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.143

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Qué sugerencias puede darle a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, para que vincule a sus egresados con su Alma Mater?

- Mayor comunicación con el egresado.
- Fomentar reuniones entre egresados, mantener contacto del desarrollo profesional de los mismos y crear un espacio virtual para su interacción.
- Intercambios de experiencias como el Congreso de Biología y algún encuentro multidisciplinario. También son convenientes los eventos culturales y las fiestas de biología. Espacios de desarrollo temático también podrían ser útiles, como grupos de lectura.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.144

MC1 – C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

Comentarios u observaciones acerca del Cuestionario
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobre el presente cuestionario. Si los incisos sobre cuestiones laborales fueron hechas por personas que conocen como es la vida laboral fuera de la universidad? Los aspectos laborales de los egresados en Biología es compleja, por lo que las preguntas deben de poder abarcar dicha complejidad.</li> <li>• Algunas preguntas de este cuestionario son muy técnicas en cuanto a la docencia. Creo que podría estimarse mejor la "importancia" de los cursos ofreciendo opciones de las causas por las que es o no es importante. También podrían sugerirse cursos en los que los biólogos egresados no tienen experiencia, como en cuanto a sostenibilidad, edafología y sistemas de información geográfica. Todo plan de desarrollo de un país debe estar fundamentado en el territorio, en los recursos de este, y en la carrera hay muy poco de esto.</li> <li>• Me gustaria que compartan los resultados con los egresados. Los Biologos son profesionales que labran su camino, somos biologos porque realmente queremos serlo. La formacion academica es solo el primer paso.</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

## ADDENDUM

### Perfil de Egreso Licenciatura en Biología (Catálogo de Estudios, CEDE 2014)

Según el perfil de egreso de la carrera de Biología aprobado por el Consejo Superior Universitario el 10 de noviembre de 1999, en el punto Décimo, Acta No. 36-99 en el proyecto de Rediseño Curricular presentado a este organismo, el Biólogo en el grado de Licenciado será un: Profesional con la capacidad de obtener un diagnóstico de aspectos relacionados con biodiversidad, manejo de recursos naturales a través de la obtención, análisis e interpretación de información biológica y ecológica. Contará con las habilidades necesarias para generar información básica sobre la estructura y funcionamiento de los ecosistemas del país, así como la interpretación de los procesos biológicos que han determinado su evolución. Promover la integración de los criterios ecológicos en la formulación de políticas y gestión de planes de manejo de los recursos biológicos del país. Participar en procesos de planificación y ejecución de programas de extensión de las ciencias biológicas de acuerdo a las necesidades del país. Un profesional con las habilidades necesarias para diseñar, dirigir y ejecutar proyectos de investigación en cualquier campo de la biología.

### Campo de actividades del egresado de la Licenciatura en Biología (Catálogo de Estudios, CEDE 2014)

Dadas las características del entorno natural guatemalteco, compete a la Escuela de Biología formar Biólogos capaces de integrar el entorno social y natural, con la responsabilidad realizar investigaciones sobre la diversidad biológica, para la formulación de planes de manejo y monitoreo de áreas silvestres, así como para evaluar el impacto ambiental: realizar estudios de genética de poblaciones para control epidemiológico y promover la protección, conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales, entre otros.

### Perfil profesional de la carrera de Biólogo (CFFyQQ, 2015)

<http://colegiodefarmaceuticosyquimicos.gt/biologo/>

- Profesional con la capacidad de obtener un diagnóstico de aspectos relacionados con biodiversidad, manejo de recursos naturales a través de la obtención, análisis e interpretación de información biológica y ecológica.
- Contará con las habilidades necesarias para generar información básica sobre la estructura y funcionamiento de los ecosistemas del país, así como la interpretación de los procesos biológicos que han determinado su evolución.
- Promover la integración de los criterios ecológicos en la formulación de políticas y gestión de planes de manejo de los recursos biológicos del país.
- Participar en procesos de planificación y ejecución de programas de extensión de las ciencias biológicas de acuerdo a las necesidades del país.
- Un profesional con las habilidades necesarias para diseñar, dirigir y ejecutar proyectos de investigación en cualquier campo de la biología.

Figura No.144  
Plan de Estudios de la Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC (CEDE, 2014)

Curso	Código	Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio	Requisitos
<b>PRIMER CICLO</b>					
Matemática I	010111	5	4	2	
Biología General I	010122	4	3	2	
Química General I	010123	5	4	2	
Metodología de la Investigación I	010144	2	2	0	
Filosofía de la Ciencia	010146	2	2	0	
Inglés I	010137				
Total créditos		18	15	6	
<b>SEGUNDO CICLO</b>					
Matemática II	020111	4	3	2	Matemática I
Física	024112	4	3	2	Matemática I
Biología General II	020123	4	3	2	Biología General I
Química General II	020124	5	4	2	Química General I
Metodología de la Investigación II	020145	2	2		Metodología de la Investigación I
Sociología I	020146	2	2		Metodología de la Investigación I Filosofía de la Ciencia
Inglés II	020137				
Total créditos		21	17	8	
Para asignarse cursos del tercer ciclo, los estudiantes deben presentar constancia de computación, procesador de palabras, hoja electrónica, base de datos e internet.					
<b>TERCER CICLO</b>					
Matemática III	034111	4	3	2	Matemática II
Análisis Inorgánico I	034122	5	3	4	Química General II Metodología de la Investigación II
Química Orgánica I	034123	6	4	4	Química General II
Citoembriología	034124	5	3	3	Biología General II
Sociología II	034145	2	2		Sociología I Metodología de la Investigación II
Inglés III	30137				
Total créditos		22	15	13	

Curso	Código	Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio	Requisitos
<b>CUARTO CICLO</b>					
Bioestadística I	044111	4	4	0	Matemática III
Química Orgánica II	044122	6	4	4	Química Orgánica I
Anatomía Vegetal	044123	5	3	3	Biología General II
Botánica I	044124	5	3	3	Biología General II
Zoología de Invertebrados I	044126	5	3	3	Citoembriología
Inglés IV	040137				
<b>Total créditos</b>		<b>25</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	
<b>QUINTO CICLO</b>					
Bioestadística II	054211	3	3		Bioestadística I
Botánica II	054222	4	2	3	Botánica I
Introducción a la Ecología	054226	4	2	3	Botánica I; Zoología de Invertebrados
Zoología de Invertebrados II	054227	5	3	3	Zoología de Invertebrados I
Bioquímica I	054225	4	3	2	Biología General II Química Orgánica II
Inglés Técnico	050137				
<b>Total créditos</b>		<b>20</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	
<b>SEXTO CICLO</b>					
Botánica III	064221	5	3	3	Botánica II
Zoología de Vertebrados	064226	5	3	3	Zoología de Invertebrados II
Bioquímica II	064224	4	3	2	Bioquímica I
Principios de Geología y Paleontología	064228	4	2	3	Botánica II; Zoología de Invertebrados II
Microbiología (B)	064225	4	2	3	Biología General II Química Orgánica II
<b>Total créditos</b>		<b>22</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	
<b>Para asignarse cursos del Séptimo semestre debe haber aprobado hasta el el curso Inglés Técnico (aprobado por Junta Directiva en el Punto NOVENO, Inciso 9.2 acta No. 10-2010)</b>					
<b>SÉPTIMO CICLO</b>					
Investigación Aplicada I	074325	4	2	3	Bioestadística II Metodología de la Investigación II
Ecología Cuantitativa	074326	4	2	3	Principios de Geología y Paleontología; Bioestadística II; Zoología de Vertebrados; Botánica III; Introducción a la Ecología
Fisioanatomía Comparada I	0074323	4	2	3	Bioquímica II Zoología de Vertebrados
Genética I	074324	5	3	3	Bioquímica II Bioestadística II
Optativo I de Biología	OPT	3	3		Según área
<b>Total créditos</b>		<b>20</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	

Curso	Código	Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio	Requisitos
<b>OCTAVO CICLO</b>					
Macroecología	084321	5	4	2	Ecología Cuantitativa
Fisioanatomía Comparada II	084323	5	3	3	Fisioanatomía Comparada I
Fisiología Vegetal	084324	5	3	3	Bioquímica II Botánica II
Genética II	084325	5	3	3	Genética I
Investigación Aplicada II	084326	4	2	3	Investigación Aplicada I
<b>Total créditos</b>		<b>24</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	
<b>NOVENO CICLO</b>					
Análisis de la Vegetación	094321	5	3	3	Botánica III
					Macroecología
Análisis de Sistemas Ecológicos	94327	5	3	3	Macroecología
Curso de Formación Profesional*		4	3	2	60% del pensum y requisitos específicos
Curso de Formación Profesional*		4	3	2	60% del pensum y requisitos específicos
Evolución	0094326	5	3	3	Genética II
<b>Total créditos</b>		<b>23</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	
<b>DECIMO CICLO</b>					
Biogeografía	104321	5	3	3	Análisis de Sistemas Ecológicos, Evolución
Curso de Formación Profesional*		4	3	2	60% del pensum y requisitos específicos
Curso de Formación Profesional*		4	3	2	60% del pensum y requisitos específicos
Curso de Formación Profesional*		4	3	2	60% del pensum y requisitos específicos
<b>Total créditos</b>		<b>17</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	
<b>SUBTOTAL CRÉDITOS PENSUM</b>		<b>212</b>	<b>144</b>	<b>113</b>	
<b>CRÉDITOS EDC</b>		<b>36</b>			
<b>Ejercicio Profesional Supervisado</b>	27 semanas, 8 horas diarias: 1080 horas Totales.				
<b>CREDITOS PENSUM</b>		<b>248</b>			

Nota: En los cursos de Formación Profesional, el número de horas de teoría y laboratorio pueden variar, dependiendo del área y énfasis del curso.

Figura No.145

Subprograma EDC, Plan de Estudios de la Licenciatura en Biología, Facultad CCQyFF-USAC (CEDE, 2014)

**Subprograma EDC de la carrera de Biología.**

Código	Descripción	Requisitos	Lugar	Duración	Créditos
P44	<b>Tradicional</b>  Se desarrollan actividades de servicio, docencia e investigación, en las áreas de botánica, zoología y ecología	25 cursos aprobados	Biotopos ONG con fines educativos, ambientalistas y/o conservacionistas, proyectos de investigación de la Escuela de Biología	1040 horas	34
P44	<b>Integrado</b>  Se desarrollan actividades de servicio, docencia e investigación integradas dentro de un solo proyecto y en una sola unidad de práctica	25 cursos aprobados	Biotopos ONG con fines educativos, ambientalistas y/o conservacionistas, proyectos de investigación de la Escuela de Biología	1040 horas	34
	<b>PreEDC</b>  Zoológico: cuidado de animales a cargo del Depto de Educación, Charlas temáticas, Recorridos guiados, cursos de vacaciones, cursos de estimulación temprana, voluntariado, noches de luna. Jardín Botánico: atención a visitantes, asistencia a consultas bibliográficas, elaboración de material educativo, fichas técnicas de especímenes del Jardín, preparación de ejemplares botánicos, preparación de semillas del Index Seminum	Botánica II; Zoología II; Bioestadística II	Museo de Historia Natural y Jardín Botánico	72 horas	2
<b>Créditos EDC</b> (de los subprogramas Tradicional e Integrado, únicamente se realiza una práctica)					36
Ejercicio Profesional Supervisado, EPS (27 semanas, 8 horas diarias) 1080 horas totales					



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Dirección General de Investigación  
Programa Universitario de Investigación en Educación, PUIEP

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas, IIQB

MAJOIS Consultores  
(Contraparte externa)

## INFORME FINAL

Proyecto de Investigación

# **Pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional**

Licenciatura en Nutrición

**Lic. Ludwing Antonio Llamas Alvarez**  
**Coordinador del Proyecto e Investigador principal**

**Licda. Patricia Linnette Llamas Alvarez**  
**Investigadora por parte de la contraparte externa MAJOIS Consultores**

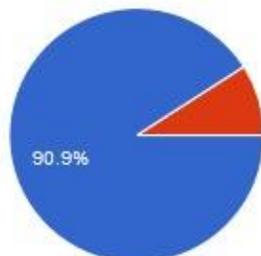
Ciudad de Guatemala, noviembre de 2015

## Caracterización actual base del egresado de la Licenciatura en Nutrición, USAC. EDAD PROMEDIO: 32.2 AÑOS

Figura No.146

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

### Género



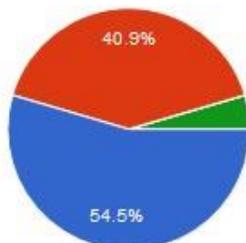
Femenino	90.9%
Masculino	9.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.147

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

### Estado Civil



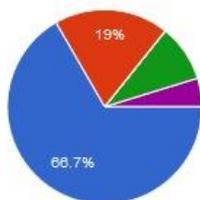
Soltero(a)	54.5%
Casado(a)	40.9%
Unión de hecho	0%
Divorciado(a)	4.5%
Viudo(a)	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.148

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Por qué decidió estudiar la carrera de Nutrición?



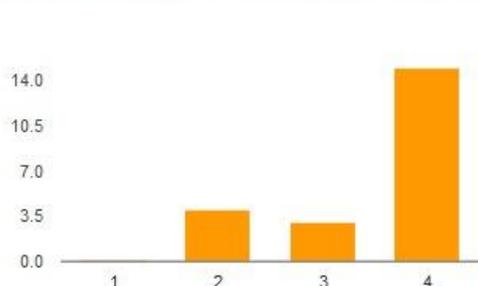
Gusto por esta formación académica	66.7%
Oportunidad de desarrollo profesional	19%
Forma segura de empleo/ingresos	0%
Mejorar la calidad de vida personal/familiar	9.5%
Forma de realización personal	4.8%
Otro	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.149

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Si tuviera nuevamente la oportunidad de elegir que estudiar, escogería la carrera de Nutrición?



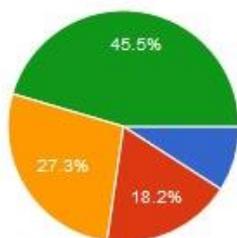
totalmente desacuerdo: 1	0%
2	18.2%
3	13.6%
totalmente acuerdo: 4	68.2%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.150

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

¿En su familia, sus padres son egresados universitarios?



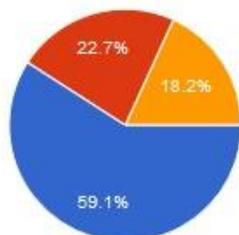
Únicamente mi Madre	9.1%
Únicamente mi Padre	18.2%
Ambos	27.3%
Ninguno	45.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.151

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que Guatemala en los próximos 5 años?



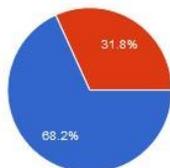
Mejorará como País	59.1%
Empeorará como País	22.7%
Seguirá igual	18.2%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.152

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que tiene alguna obligación moral o responsabilidad social de retribuir a la USAC por su formación universitaria?



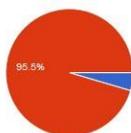
SI	68.2%
NO	31.8%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.153

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Es miembro de alguna asociación, colectivo u organización que promueve el desarrollo de los egresados de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC?



SI	4.5%
NO	95.5%

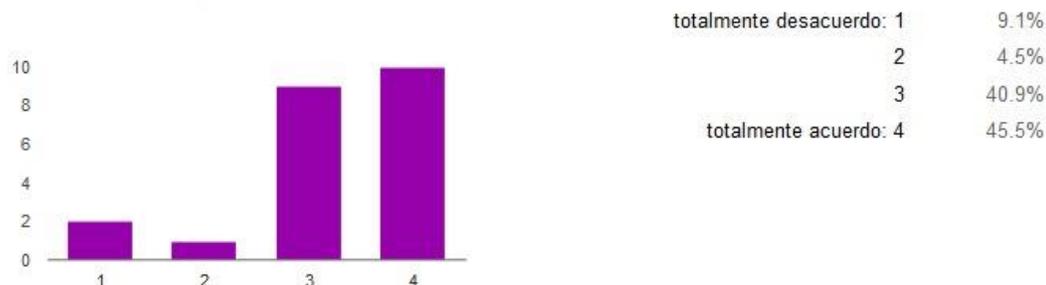
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

## Caracterización de aspectos base asociados a los perfiles de competencias genéricas, como egresado de la Licenciatura en Nutrición, USAC

Figura No.154

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona puntual?

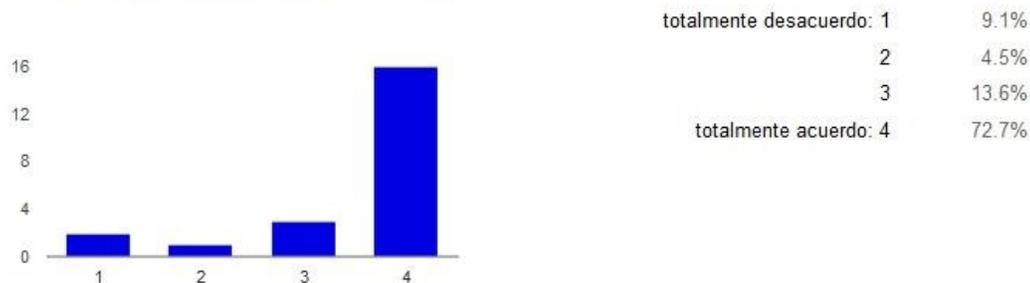


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.155

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona responsable?

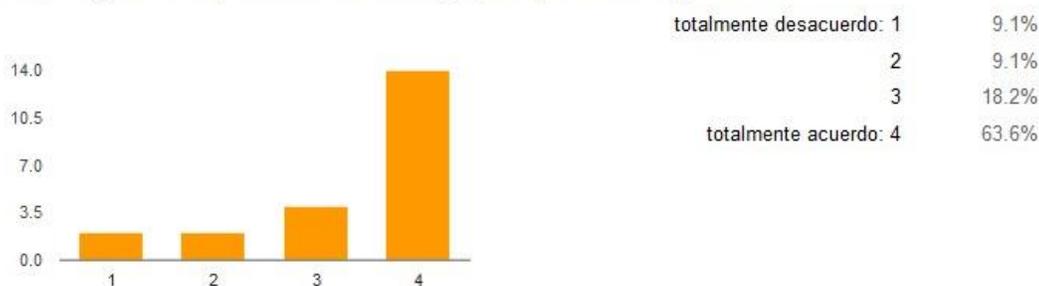


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.156

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que es una persona con liderazgo para guiar a otras personas?**

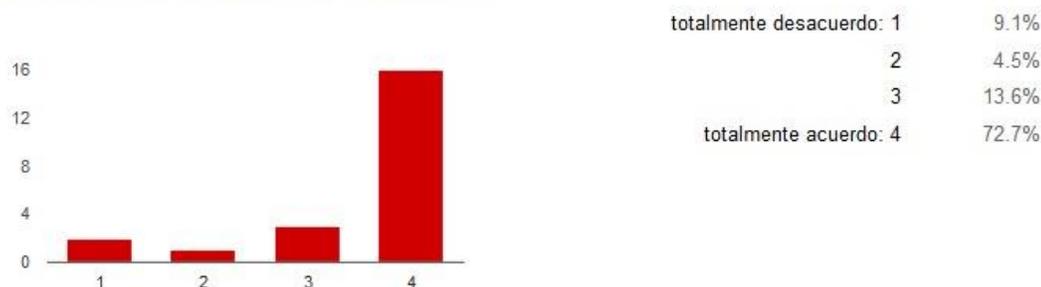


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.157

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que es apto para trabajar en equipo?**

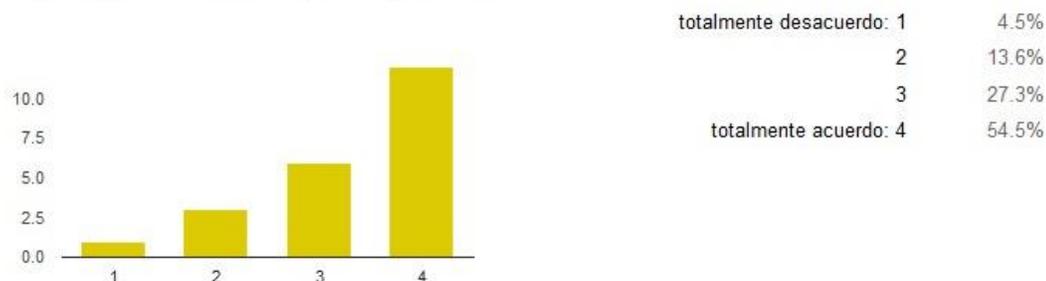


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.158

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que tiene facilidad para expresarse de manera oral?**

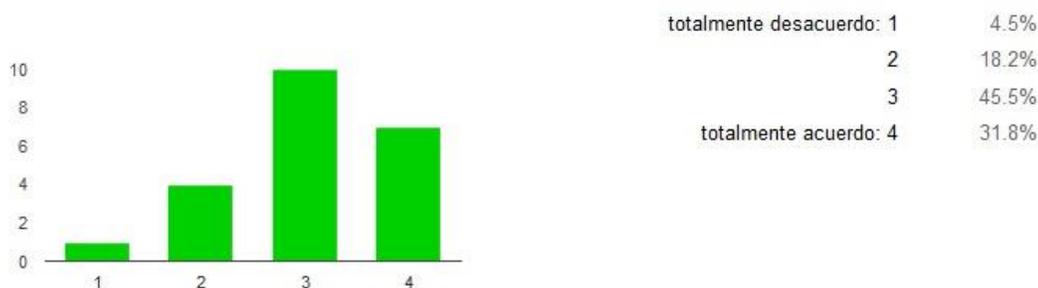


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.159

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que tiene facilidad para expresarse de manera escrita?**

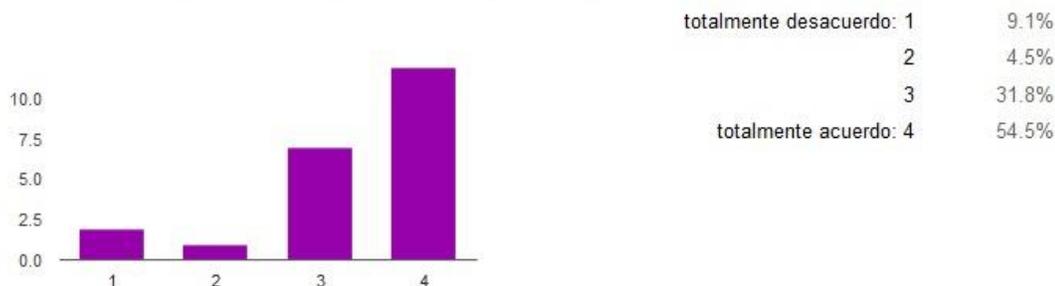


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.160

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que es una persona apta para trabajar bajo presión?**

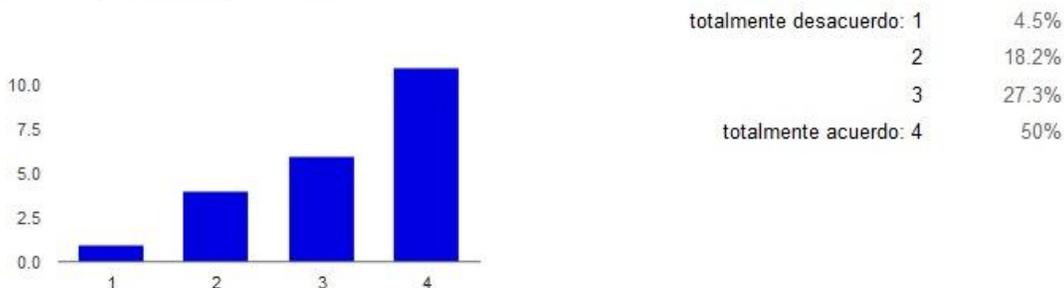


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.161

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que es una persona creativa?**

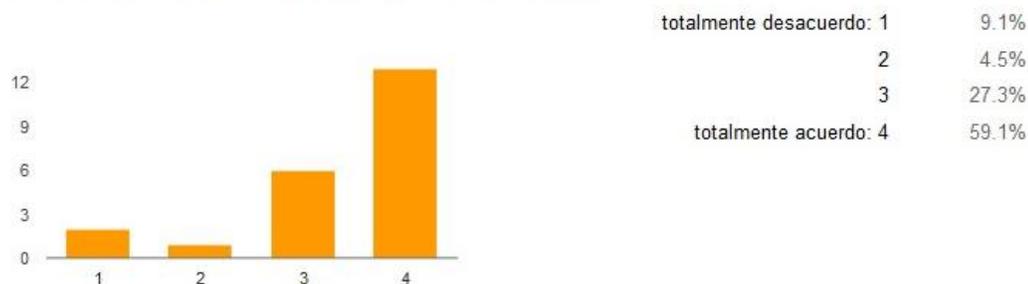


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.162

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que tiene facilidad para congeniar con otras personas?

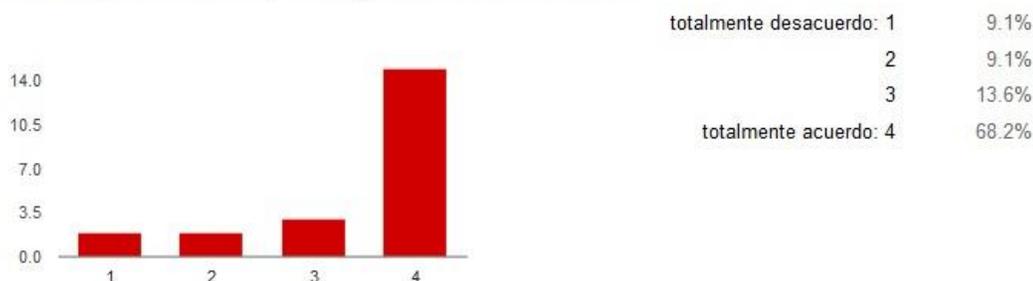


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.163

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es eficiente para seguir instrucciones dadas?

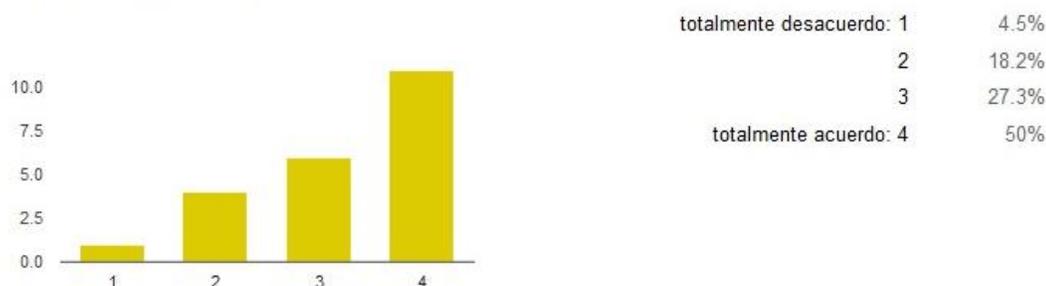


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.164

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Planifica las acciones de su vida?

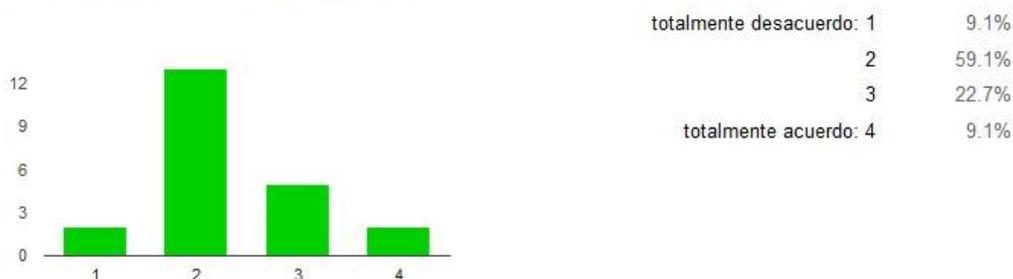


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.165

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Prefiere vivir la vida de manera espontánea?

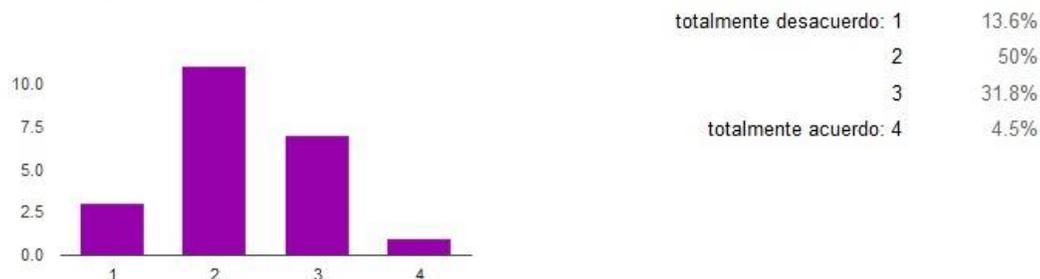


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.166

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que trabaja mejor de manera individual?

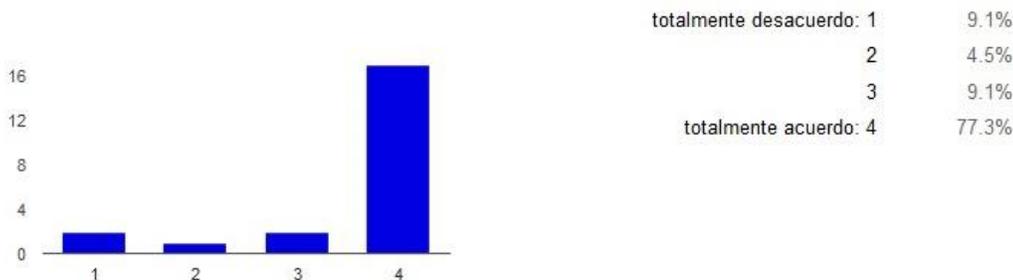


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.167

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Se considera una persona que asume sus compromisos seriamente?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.168

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Prefiere trabajar en un ambiente relajado?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

### Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional, como egresado de la Licenciatura en Nutrición, USAC

Figura No.169

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Es Colegiado Activo?

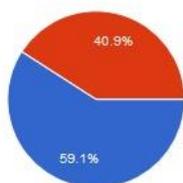


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.170

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Es agremiado de alguna Asociación Profesional, además del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala?**



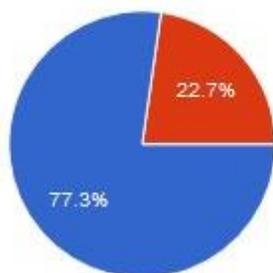
SI	59.1%
NO	40.9%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.171

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Ha ejercido la carrera en el interior del país?**



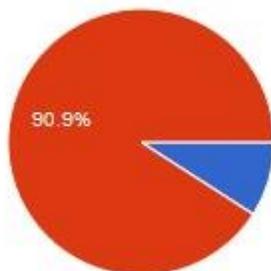
SI	77.3%
NO	22.7%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.172

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Ha ejercido la carrera en el extranjero?**



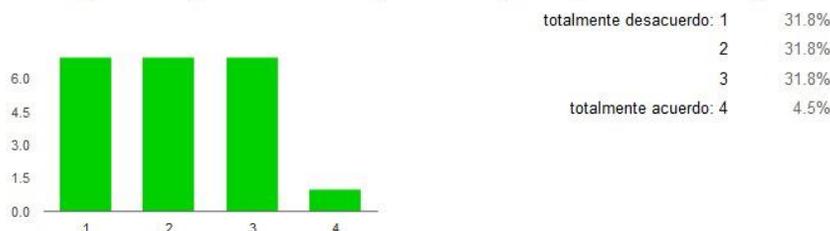
SI	9.1%
NO	90.9%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.173

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Conoce la legislación vigente acerca de la regulación del ejercicio profesional como egresado universitario en Guatemala?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.174

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Considera que se encuentra actualizado en las temáticas de su carrera?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.175

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Ha publicado artículos científicos arbitrados?**

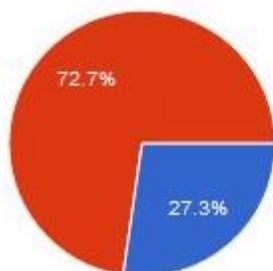


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.176

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Ha participado en Proyectos multidisciplinares auditados?**



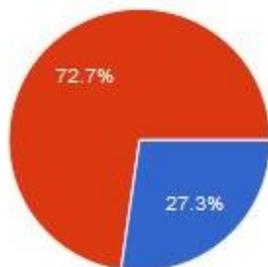
SI	27.3%
NO	72.7%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.177

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Ha desarrollado Investigación Científica con Fondos institucionalizados?**



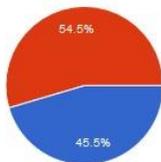
SI	27.3%
NO	72.7%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.178

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Ha tenido al menos una experiencia contractual como Consultor Técnico y/o de Asesoría Técnica Especializada en el último año?**



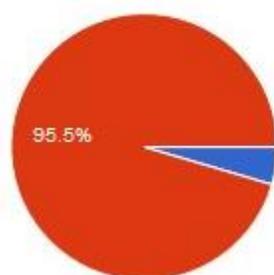
SI	45.5%
NO	54.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.179

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Es Evaluador de Pares?**



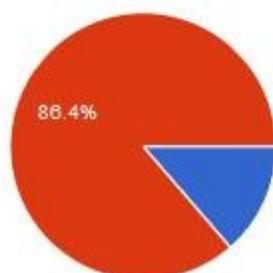
SI	4.5%
NO	95.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.180

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿ Tiene alguna Certificación Especializada Acreditada?**



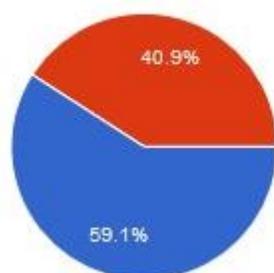
SI	13.6%
NO	86.4%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.181

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿ Tiene al menos un Posgrado cursado en los últimos cinco años?**



SI	59.1%
NO	40.9%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.182

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿ Tiene un Doctorado?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.183

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿ Se considera experto en un área del conocimiento?**

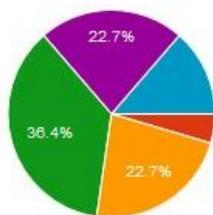


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.184

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Cómo considera que puede contribuir como profesional, con la Sociedad?**



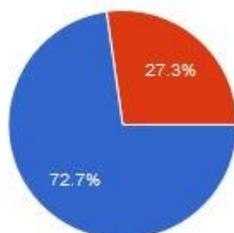
Donando tiempo y expertaje	0%
Cobrando una tarifa profesional baja	4.5%
Manteniendo una educación continua	22.7%
Vivenciando una ética profesional	36.4%
Generando conocimiento científico	22.7%
Otro	13.6%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.185

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Se considera satisfecho con lo que ha logrado profesionalmente, hasta el momento?**



SI	72.7%
NO	27.3%

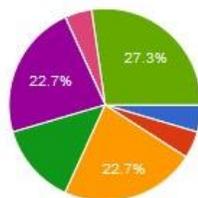
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

## Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado de la Licenciatura en Nutrición, USAC

Figura No.186

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Cuál considera qué es la principal actividad profesional a la que se dedican los Nutricionistas en el país?



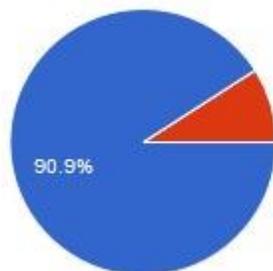
Investigación	4.5%
Docencia/Capacitación	4.5%
Consultoría/Asesoría	22.7%
Área técnica/Laboratorio	13.6%
En equipos multidisciplinarios	22.7%
Emprendimiento	0%
Práctica Privada	4.5%
Otro	27.3%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.187

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**Trabaja actualmente**



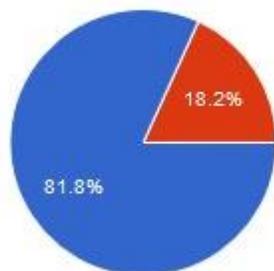
SI	90.9%
NO	9.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.188

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Usted depende económicamente del ejercicio de su carrera?**



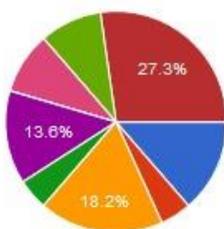
SI	81.8%
NO	18.2%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.189

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**Profesionalmente, ¿En qué área se desempeña actualmente?**



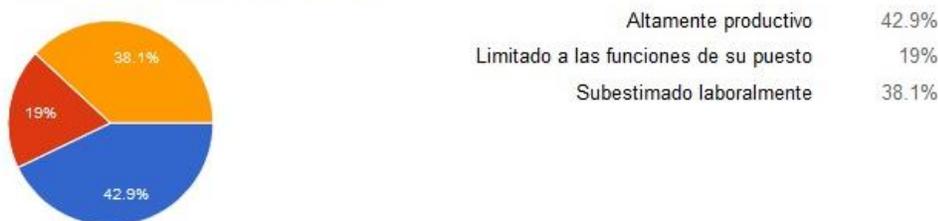
Investigación	13.6%
Docencia/Capacitación	4.5%
Consultoría/Asesoría	18.2%
Área técnica/Laboratorio	4.5%
En equipos multidisciplinarios	13.6%
Emprendimiento	0%
Práctica Privada	9.1%
No ejerzo actualmente	9.1%
Otro	27.3%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.190

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**Considera que su desempeño laboral actual es**

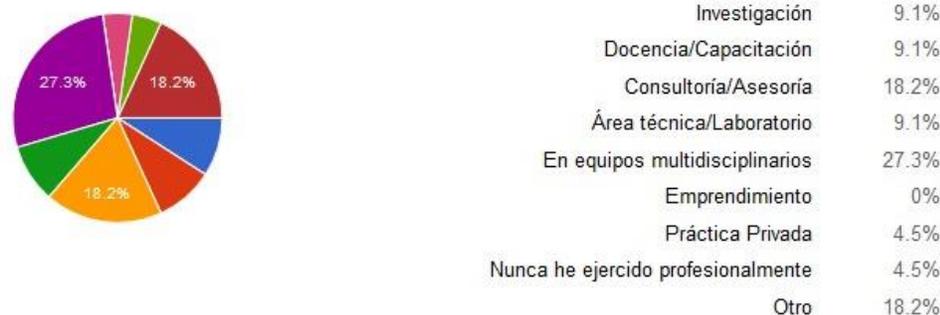


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.191

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**Profesionalmente, ¿Cuál ha sido la principal área en la que se ha desempeñado en el pasado?**

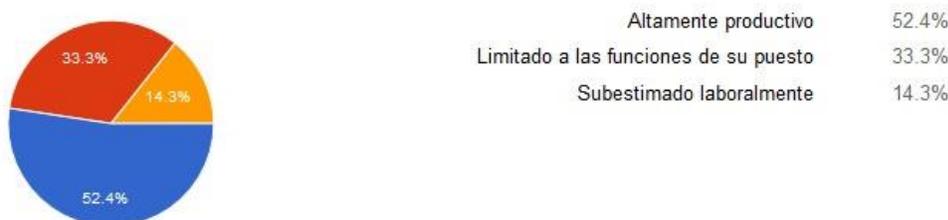


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.192

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**Considera que su desempeño laboral pasado fue**

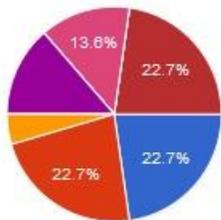


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.193

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**Profesionalmente, ¿En qué área le gustaría desempeñarse en el futuro?**



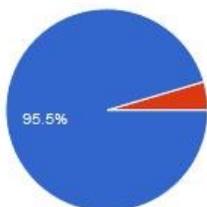
Investigación	22.7%
Docencia/Capacitación	22.7%
Consultoría/Asesoría	4.5%
Área técnica/Laboratorio	0%
En equipos multidisciplinares	13.6%
Emprendimiento	0%
Práctica Privada	13.6%
No espero ejercer en el futuro	0%
Otro	22.7%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.194

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**Considera que su desempeño laboral futuro puede ser**



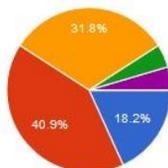
Altamente productivo	95.5%
Limitado a las funciones de su puesto	4.5%
Subestimado laboralmente	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.195

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Desde el momento en que se graduó como Nutricionista, cuanto tiempo tardó en conseguir un empleo/contrato profesional?**



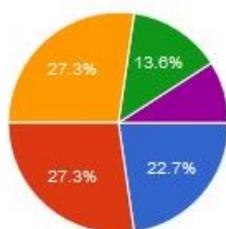
Ya tenía un empleo	18.2%
Menos de tres meses	40.9%
Entre tres y seis meses	31.8%
Entre seis meses y un año	4.5%
Entre uno y dos años	4.5%
Mayor a dos años	0%
No ejerce profesionalmente	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.196

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Cuánto ha sido el mayor tiempo en que se ha encontrado desempleado?**



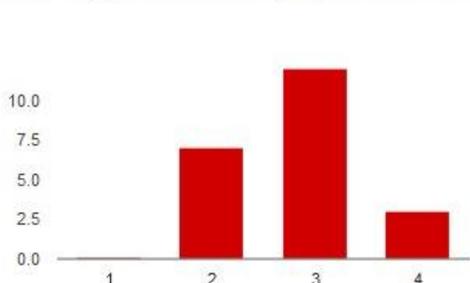
Nunca	22.7%
Menos de tres meses	27.3%
Entre tres y seis meses	27.3%
Entre seis meses y un año	13.6%
Entre uno y dos años	9.1%
Mayor a dos años	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.197

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Considera que la carrera le preparó de forma competitiva para el mercado laboral?**



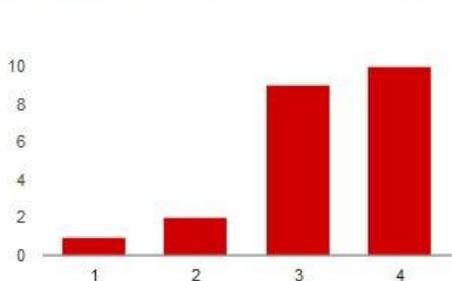
totalmente desacuerdo: 1	0%
2	31.8%
3	54.5%
totalmente acuerdo: 4	13.6%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.198

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Usted se considera competitivo frente a egresados de otras universidades del país?**



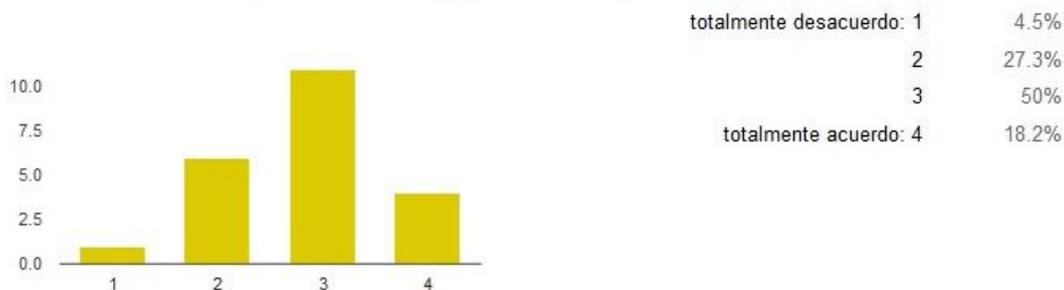
totalmente desacuerdo: 1	4.5%
2	9.1%
3	40.9%
totalmente acuerdo: 4	45.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.199

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Usted se considera competitivo frente a egresados de universidades extranjeras?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.200

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Cómo considera la obtención de empleo en el país, para los profesionales de la Nutrición?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.201

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Considera que los profesionales de la Nutrición, en el país, son bien remunerados?**

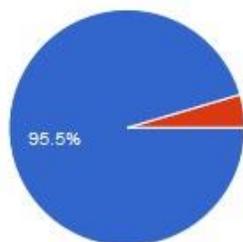


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.202

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿La formación como Nutricionista le ha permitido una mejora en la calidad de su vida?**



SI	95.5%
NO	4.5%

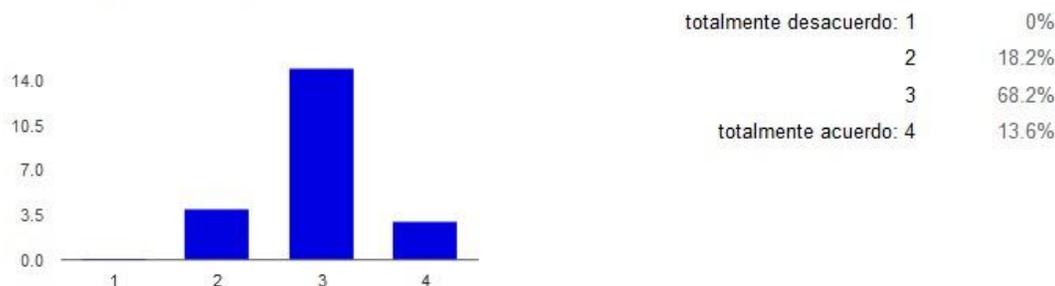
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

### **Caracterización de la calidad educativa, como egresado, respecto del proceso educativo de la Licenciatura en Nutrición, USAC**

Figura No.203

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Considera que la carrera, en su desarrollo, llenó sus expectativas de formación académica?**

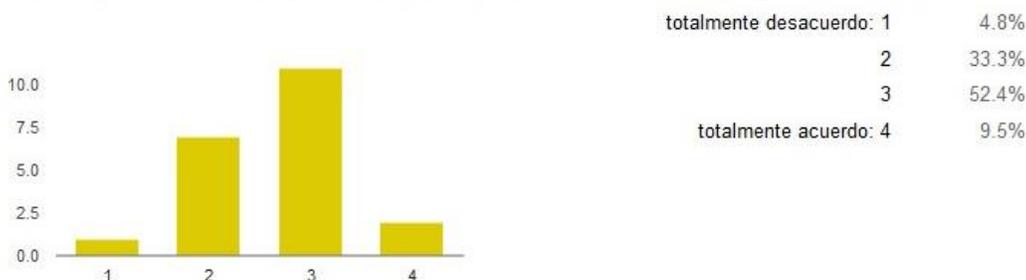


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.204

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que las metodologías de Aprendizaje utilizadas en la carrera, fueron adecuadas?

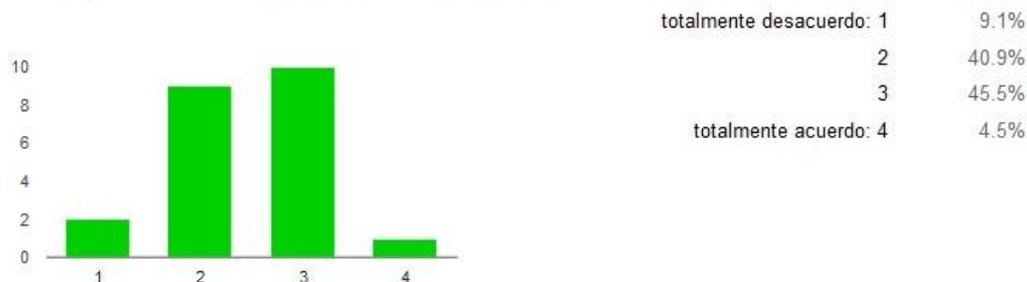


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.205

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que las metodologías de Enseñanza utilizadas en la carrera, fueron adecuadas?

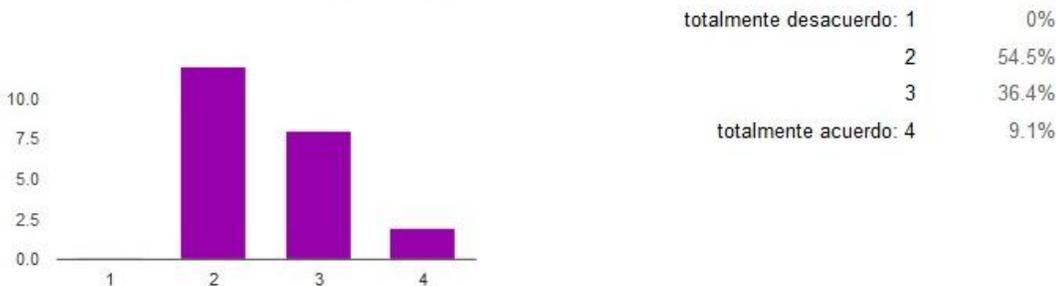


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.206

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que las metodologías de Evaluación utilizadas en la carrera, fueron adecuadas?

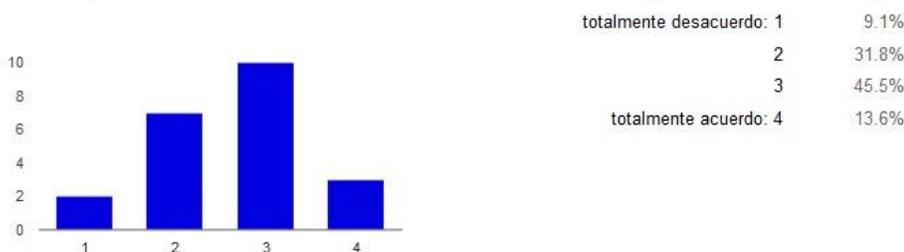


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.207

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

**¿La carrera le permitió desarrollar la utilización efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación?**

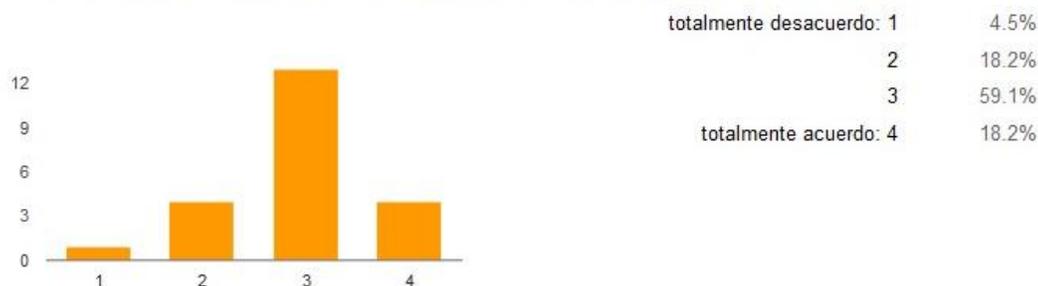


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.208

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que la carrera le preparó de forma eficiente para seguir estudios de posgrado?**

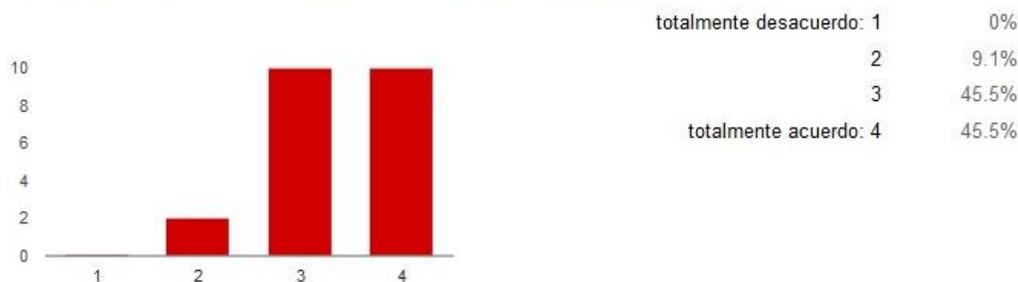


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.209

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC

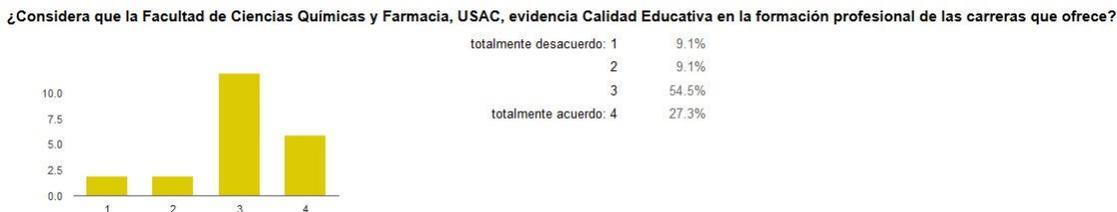
**¿Se encuentra satisfecho con lo que realizó a lo largo de su carrera?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.210

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

### **Respuestas abiertas, opcionales, que fueron respondidas por algunos de los participantes, y no abarcadas en su totalidad o respondidas de manera selectiva. Transcripción literal (SIC)**

Figura No.211

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

Tiempo que tardó en graduarse de la Carrera
PROMEDIO 7.5 AÑOS

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.212

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

Idiomas más frecuentes que hablan/prefieren los egresados (además del Español)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inglés</li> <li>• Portugués</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.213

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

En caso de ser agremiado de alguna Asociación Profesional (distinta al Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala), indiqueCuál/Cuáles
--

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociación de Nutricionistas de Guatemala</li> </ul> |
|---|

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.214

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Para qué considera que es contratado un profesional de la Nutrición?
---

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• para hacer dietas principalmente para bajar de peso</li> <li>• Por su capacidad técnica,</li> <li>• Dietas específicamente nutrición comunitaria</li> <li>• Para fortalecer programas de educación en salud y nutrición, evaluación nutricional, gestión del riesgo, investigación y otros temas relacionados con la Seguridad Alimentaria y Nutricional.</li> <li>• Para brindar atención nutricional, asesorías nutricionales Proyectos de nutrición en ONG's</li> <li>• Para educar y cambiar hábitos en las personas. Diagnosticar y dar dietas.</li> <li>• Asesoría , ventas y en industria</li> <li>• Para aportar a solucionar, con fundamentos técnicos, a problemáticas en temas de nutrición y alimentación</li> <li>• puede ser contratado en todas las ramas de la nutrición</li> <li>• Para nutrición comunitaria, capacitaciones, consulta clínica, industria de alimentos,</li> <li>• Calculo de dietas y evaluacion nutricional a pacientes</li> <li>• Para brindar atención nutricional a pacientes, fortalecer las capacidades del personal de salud a nivel comunitario, dirigir personal para mejorar el estado nutricional de los pacientes</li> <li>• Depende del área, al menos en Salud Pública, para ser encargados del Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional ya sea de Áreas de Salud o Distritos, para consejerías en ONG's</li> <li>• Para solventar problemas de carácter nutricional dentro de una población objetivo, ya sea mediante la incursión de profesional en las distintas áreas en las que se desempeña.</li> <li>• Para brindar asesoría en el campo de la nutrición en los diferentes campos</li> <li>• Para consultoría</li> </ul> |
|--|

- Para brindar conocimientos sobre nutrición
- contratos nutricionista
- Para desempeñar funciones específicas en nutrición como en clínica, hospital e industria
- Lamentablemente creo que lo ven como un trabajo muy técnico y mal remunerado
- Muchos piensan que un Nutricionista es para hacer solo dietas, creo que se debe promover más oportunidades dentro del Pensum de Práctica Supervisada en otras áreas, para dar a conocer las diferentes áreas en la que se puede desempeñar una Nutricionista,
- Docencia, nutrición comunitaria, visita médica

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.215

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Qué características docentes considera que deben manifestar l@s catedrático@s universitarios?

- Ética profesional Que motive la investigación Que en sus clases se evidencie que sabe utilizar la tecnología y está actualizado en el tema que imparte
- Evidencia de la constante actualización
- Mayor conocimiento científico y actualizado para enseñarlo a los estudiantes, considero que la mayoría de docentes enseñaron similar a años pasados en lugar de ellos mismos enseñar al estudiante en nuevas metodologías, y conocimientos. Se basaron mucho en libros antiguos algunas de las licenciadas en lugar de buscar ellas mismas libros más actualizados en algunas asignaturas.
- Actualización
- Dominio de los temas, mediación pedagógica, profesionalismo, ética, ser objetivo, actualización continua, etc.
- catedaticos universitarios
- Actualizados, dinamicos, éticos, responsables y comprometidos con sus alumnos
- Liderazgo, conocimiento de su área de enseñanza, experiencia en el área de enseñanza y la capacidad de transmitir conocimiento
- Responsabilidad, Conocimiento, Deseos de Aprender, Empatía, Libertad de dejar crecer y aprender a sus alumnos.
- Dominio de los temas impartidos, actualizado en los conocimientos y en la realidad nacional, preparación previa.
- Capacitacion continua y actualizacion
- Experiencia en el área de enseñanza, liderazgo, vocación, actualización en los temas de interés.
- Enseñar y compartir sus conocimientos con metodologías adecuadas, sobre todo estar mas organizados entre ellos mismos sobre temas que se repiten una y otra vez en toda

la carrera, por ejemplo: si en el curso de Estado Nutricional, se aprenderá sobre las medidas antropométricas, no volver a repetir ese mismo tema en otro curso como Nutrición Clínica. SE debe priorizar cada contenido para un curso determinado no redundar lo mismo, porque de esta manera no se obtiene mas conocimiento, ya que el factor tiempo de cada semestre es un limitante para abarcar otros puntos mas importantes de un curso especifico y se logran solo lagunas sobre un tema determinado que en alguna parte fue estudiado.

- Ser expertos en la rama y una constante actualizacion
- que sean personas con experiencia en el campo (ya sea comunitario, hospitalario, empresarial) NO LAS MISMAS PERSONAS que le dieron clases a mi colega que tiene 15 años de graduada. Considero que a pesar que los catedraticos que me dieron a mi clases cumplieron sus objetivos educativos de programa, no nos enseñan a ser competitivos en la vida real, TODO ES TEORICO PARA ELLAS, pues ellas no tiene experiencia mas allá que la docencia, como san carlistas debemos salir preparados en un mundo competitivo con estudio de casos personas que se han desempeñado laboralmente y que pueden compartirnos su experiencia, no la teoría. La escuela de nutricion de la USAC, debe de tener profesionales con mayor experiencia del gremio, no de docencia. A mi me faltó mucho de Nutricion Clinica, de Nutricion Comunitaria, de liderazgo de saber como desenvolverme en un ambiente de casos reales, pues no lo aprendi en la universidad. lo que me a ayudado es el area comun.
- Responsabilidad Actitud positiva para la actualización y educación continua  
Capacidad de comunicación
- Deben de estar actualizados y aprender técnicas pedagógicas para ser un mejor docente
- actualización, innovación, promover el conocimiento científico
- Experiencia en el tema que imparten, respeto hacia los estudiantes, tener proactividad
- \*Investigación científica \*Desarrollo de habilidades \*Generacion de criterio tecnicos y eticos acorde al area de nutricion en que enseña
- Mayor actualización y contextualizacion de los conocimientos en base a la coyuntura

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.216

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

¿Cuántos libros leyó durante el último año?

PROMEDIO 5.7 LIBROS/AÑO

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.217

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

¿Si hubiera estudiado una carrera distinta a la de Nutrición, cuál habría escogido?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencias de la comunicacion</li> <li>• Ingenieria en sistemas</li> <li>• mercadotecnia</li> <li>• administracion hotelera</li> <li>• Ciencias Médicas</li> <li>• Administración</li> <li>• Antropoliga con enfasis en a alimentacion</li> <li>• Odontología</li> <li>• Diseño gráfico</li> <li>• Química</li> <li>• Arquitectura</li> <li>• Medicina</li> <li>• Ingeniería en Alimentos</li> <li>• Auditoria</li> <li>• Psicología</li> <li>• Ciencias de la comunicación o Arte</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.218

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de tener una Certificación Especializada Acreditada, indicarCuál/Cuáles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maestria en alimentación infantil</li> <li>• Especializacion en atención a la adolescencia y Juventud, Especialización en Paciente con diabetes, Especialización en VIH</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.219

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Biología, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de tener un Posgrado cursado en los últimos cinco años, indicar Cuál/Cuáles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención comunitaria en diabetes</li> <li>• Maestría Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional</li> <li>• Fellowship on Research</li> <li>• Master en gestion y planeacion de politicas y programas de alimentacion infantil</li> <li>• Posgrado en Obesidad, Master en Nutrición y Dietética</li> <li>• Maestría en Administración industrial y de empresas de servicio</li> <li>• Cierre de Pensum de la maestria de la producción de productos de plantas medicinales</li> <li>• Master Internacional en nutricion con especialidad en nutricion clínica</li> <li>• Maestría en Alimentación y Nutrición</li> <li>• Evaluación y Formulación de Proyectos para el Desarrollo Social</li> <li>• MBA en especializacion de proyectos</li> <li>• Nutrición clinica pediatria en curso</li> <li>• En Nutrición clínica pediatria</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.220

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de tener un Doctorado, indicar Cuál/Cuáles
SIN RESPUESTAS

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.221

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de considerarse experto en un área de conocimiento, indicar Cuál/Cuáles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad Alimentaria y Nutricional</li> </ul>

- Salud Publica
- nutricion
- Diabetes
- Evaluación de dieta de poblaciones
- Nutrición pediátrica
- Nutrición deportiva
- Nutrición comunitaria
- nutrición clínica
- Oleaginosas, antropología alimentaria, tecnología de alimentos

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.222

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

Explique por que tiene (o no tiene) obligación moral o responsabilidad social de retribuir a la USAC por su formación universitaria

- Porque me brindo la oportunidad de estudiar algo que me gustaba, que de otra manera hubiera sido muy difícil.
- Fue una formación valiosa y costeadada por los contribuyentes, se debe retribuir a ellos
- Porque la universidad me permitió formarme, aunque trabaje durante la carrera para pagar mis gastos estoy consciente que no fueron tan altos como en una privada. Por eso trabajo nutrición aplicada en comunidades vulnerables del país.
- No es con la USAC si no con la sociedad guatemalteca, ya que al pagar sus impuestos dan el apoyo economico para el sostenimiento de la universidad y de los estudiantes egresados. De lo contrario pagariamos cuotas elevadas como en las privadas
- Si porque es indispensable seguir nuestro lema: "Id y enseñad a todos"
- Porque mi formación me ha permitido trabajar con las personas más necesitadas del país y conocer la realidad del mismo desde lo local, por lo que es mi deber transmitir el compromiso de ayudar a los más pobres o aquellas personas que no gozan de una vida digna
- Por que la educación recibida fue costeadada con los impuestos de los guatemaltecos.
- Por que me dio la oportunidad de formarme como Nutricionista, mas que a la USAC mi compromiso moral es con el pueblo de Guatemala
- ya que gracias a la formación que recibí considero que debo ayudar a que la población en general tenga una mejor calidad de vida
- obligacion moral
- Considero que coaching en liderazgo hace falta impulsar a la carrera y tenemos mucha responsabilidad con mucha gente, de nosotros depende mucho el cambio para ellos.
- Mi obligación moral y responsabilidad social es con la población guatemalteca que lo necesita más que la USAC

- Porque estudie en una universidad pública y eso genera compromiso
- Pago impuestos, para que otros jóvenes estudien, como habían personas que pagaron cuando yo estudie,..... la obligación moral que tengo es como cualquier ciudadano normal siendo o no sancarlista
- Ser egresado de la USAC es tener una responsabilidad social con la USAC
- Porque la formación académica recibida ha sido gratificante y tiene todo un lado humano y social que comparándolo con el aporte económico mensual no compensa.
- la carrera fue gratis en comparacion a una universidad privada
- Porque la formación está orientada al servicio de la comunidad con el espíritu sancarlista, esa formación la recibí de la USAC.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.223

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

Explique por que considera (o no considera) que la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, evidencia Calidad Educativa en la formación profesional de las carreras que ofrece

- USAC, evidencia Calidad Educativa en la formación profesional de las carreras que ofrece
- El nivel educativo de la Facultad es bueno aunque considero que presenta algunas deficiencias, como la falta de actualización de la información y de los equipos usados para la educación.
- Porque todas las carreras son de la misma calidad que en cualquier otra parte del mundo, solo que aun no existe una coordinación para mejorar los pensums, para que los egresados tengamos la seguridad y confiabilidad de que si sabemos lo que nos enseñaron
- inculcan mucho el servicio a la sociedad
- Ayudan al estudiante a conocer la realidad del país a través de las prácticas integradas y el EPS, el cual debería realizarse tanto a nivel hospitalario, clínico e industrial para tener mayor amplitud en conocimientos. Abarcan todas las áreas (comunitario, clínico, industrial, SAN)
- El desempeño profesional de colegas y compañeros de otras carreras lo demuestra. La facultad le da al profesional todas las armas y es responsabilidad del egresado explotarlas o no
- Es una facultad muy equipada y brinda atención personalizada a los estudiantes
- actualmente hay personal mas actualizado, pero los antiguos profesores se han quedado desactualizados.
- No tiene, la universidad en si no se ve de que forma pueda estar evidenciando sus estudios, aun se hacen tesis que no sirven de nada no contribuyen a algo del país, simplemente un requisito de graduación, pues después son angabetados.....Cuantos son los estudios que usted a ha leído o visto??? no hay cultura de publicación ni

divulgación, para algo debería servir el colegio de profesionales allí, en lugar estar mandando quien esta muerta y congresos que ningún profesional puede pagar porque son muy caros no cree? o que hay una pagina web a la cual me pueda meter y leer que hacen los estudiantes??? yo no conozco ninguna

- Porque hay profesionales que han sobresalido en las diferentes áreas de la nutrición, siendo pioneros en investigación, clínica y SAN
- Lo considero porque según como recibí mi formación, estoy capacitada para desempeñarme en cualquier área de la carrera. Cuento con lo básico para lograr el éxito sin dejar a un lado la ética profesional y los valores aprendidos dentro de la facultad y Escuela de Nutrición.
- En este momento no se como esta la situación de la facultad
- calidad educativa
- Por el pensum de estudios que permite desempeñarse en diferentes campos profesionales, consultar literatura actualizada, incluir laboratorios y áreas prácticas durante la carrera ayuda a desarrollar habilidades y destrezas, así como fortalece el análisis y discusión, la especialización de algunos catedráticos en temas específicos, el uso de tecnología al alcance de los estudiantes, etc.
- Tiene profesionales de excelente calidad, expertos en su campo y dispuestos a compartir con los que quieren aprender.
- Por el pensum de estudios.
- La mayoría de los catedráticos demuestra conocimiento en sus áreas de docencia, pero existen algunos que no lo demuestran pero que poseen capacidades mayores en otras áreas y no en las que se desempeñan como catedráticos.
- Brindan formación multidisciplinaria para deselvorvernos en diferentes campos de la nutrición

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.224

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Qué puede sugerirle a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, para que mejore la Calidad Educativa de los Programas de formación profesional a nivel universitario, que ofrece?

- Que forme tambien a sus egresados en aspectos legales, tributarios y formación en emprendimiento para fomentar la creación de nuevas fuentes de trabajo
- Intercambio con diferentes países
- Aparte de brindar conocimientos científicos, hace falta en mi experiencia, crear cursos de motivación, liderazgo profesional y reforzar bien los conocimientos como indicaba con actualizaciones científicas. Deberían de crear más maestrías como opciones para los egresados, hace falta esa parte y doctorado, uno mismo tiene que buscar por otros lados en dónde ir a estudiar para especializarse. Eso también

ayudaría a que muchos se interesaran en actualizarse en otras áreas: deporte, clínico (con especialidades), en SAN.

- Que los catedráticos se actualicen en los temas que brindan al estudiante
- Asegurar que los catedráticos estén actualizados, así mismo tengan una especialización o amplia experiencia laboral en los cursos que imparten, así mismo que doten de herramientas técnicas que son indispensables en el ejercicio de la profesión.
- Desarrollara mas investigación científica en las distintas areas de la nutricion y alimentacion
- Requerir el dominio de al menos un idioma maya y enfatizar en la ética y moral profesional
- La coordinación de cada curso enfocado para cada carrera, por ejemplo: el curso de biología enfocado en temas para nutrición, biología enfocado en temas para biólogos, biología enfocado en temas para químicos, etc. Para esto sería el curso de Biología I que sería general, pero en Biología II de la manera mencionada. Para que cada carrera este especializada en su área y de esta manera se abarca mas especifico y no en general, y sobre todo para que cada profesional se desarrolle desde un principio en su área y no a los 2 años despues.
- renovar al personal educativo, implementar tecnología, acceso a fuentes científicas de información actual, promover el intercambio regional, becas, implementar maestrías de mayor aplicación con temas específicos, VIH, diabetes, paciente renal, areas administrativas, hospitalarias, iniciar con doctorados
- no se como están ahorita, no podría sugerirles calidad educativa (que antecedentes me esta dando esta encuesta??? no voy a la facultad desde hace tiempo para estar enterada de la educación de los nuevos colegas). Sin embargo, considero que deberían de orientar al estudiante que hagan proyectos de vida, que les enseñen a ser líderes a ser jefes, no a ser empleados, pues eso es que es el sancarlista. tuve la oportunidad de participar como estudiante de otra universidad y se tiene cultura de liderazgo, que ser dueños de su propia empresa, no de seguir procesos. que es egresado sancarlista sea competente en el mundo es lo que les sugiero y para ellos debe de tener metodologías de enseñanza actualizadas, no el libro de Igor de años, que se enseñe liderazgo, que existan proyectos de clases, para que despues de egresados sea una posibilidad, liderazgo, tecnologia, emprendimiento se necesita. pero antes de esto quitar a toda la gente que tiene años de estar dando clases. para empezar con algo y darle oportunidad al egrados de menos de 8 años para ser docentes, es curioso que pidan para ser docente tantos criterios que nadie cumple, y hayan personas que no hicieron nada mas que dar clases en su vida. es el colmo
- Capacitacion de catedraticos constante
- Catedráticos actualizados
- Una mejora en las instalaciones y recursos en general como material bibliográfico, acceso a internet, acceso a equipo de cómputo.
- Mayor equipo en los laboratorios.
- Publicar mas sus logros y proyectos otras universidades hacen menos y se jactan mucho más
- Qué contrate a docentes con experiencia en el tema que imparten
- mejora profewional
- Sería ideal que evaluaran a los catedráticos, y de acuerdo a esa evaluación proporcionar las actualizaciones necesarias e invertir en material de apoyo.

- Exigir la actualización del personal docente, y explotar la capacidades que cada catedrático posee en cuanto a su área de experiencia y docencia, ya que de este modo se puede aprovechar mejor los conocimientos que poseen

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.225

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Qué sugerencias puede darle a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, para que vincule a sus egresados con su Alma Mater?

- Eventos científicos de los egresados
- Reunion anual de ex alumnos
- Podrían programar la participación de egresados en las diferentes clases, según el área de desempeño del egresado, para que brinden una charla o clase de algún tema que trabajen y a la vez motivar a los estudiantes de la carrera.
- Renovar las catedras constantemene para que los egresados puedan optar a esos puestos y tener la oportunidad de brindar los conocimientos y experiencias adquiridos en la practica profesional. Que se vayan los catedraticos con mucho tiempo de antigüedad y poca actualizacion!
- Se me ocurre una especie de cursos libres de educación continua manejados por una asociación de egresados de farmacia.
- Crear mas posgrados o doctorados con referentes a otras especializaciones mas especificas con profesionales en el área, en el caso de Nutrición, como Diabetes, Trastornos Alimentarios, Sobrepeso y Obesidad, Nutrición Infantil, VIH/SIDA, Enfermedad Celiaca, Seguridad Alimentaria Nutricional, Soporte Nutricional, Nutrición Deportiva, Desarrollo Comunitario Nutricional, etc. Con el objetivo de crear de esta manera empleos específicos para cada área mencionada anteriormente, como sucede con los médicos especializados.
- promover la Educación Continua y la investigación
- Facilidades para seguir maestrías y doctorados
- Crear un grupo o asociación donde se busquen oportunidades de empleo y especialización, para las diferentes carreras de la facultad
- Jubilación
- Como mencioné anteriormente, crear más maestrías para los egresados con otras especializaciones.
- no se me ocurre nada. para eso esta el colegio de profesionales no?
- Haciéndolos partícipes de Jornadas, Investigaciones, Diplomados, Congresos, entre otros
- Vincular a estudiantes con egresados en proyectos de investigación para que se empoderen de la problemática de su país y dar respuestas concretas, oportunas y sostenibles.

- Algún programa de seguimiento de egresados sistematizado dentro de la Facultad.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.226

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

Comentarios u observaciones acerca del Cuestionario

- en la carrera de nutrición carecemos de apoyo para asuntos legales, no tenemos apoyo para problemas de contratos tanto en instituciones publicas como privadas. No se reconoce el día del nutricionista como se reconoce el dia del médico y otras profesiones que luchan por el bienestar de sus agremiados.
- Los felicito por preocuparse por mejorar la carrera de nutrición, y espero puedan hacer algo para mejorar la carrera para que todos los egresados estemos más orgullosos de haber estudiado en la USAC. Adelante!!!
- Espero que se tome en cuenta cada una de las observaciones que se debe mejorar en la educación superior para que se de Calidad y no de Cantidad, no una educación mediocre en donde el futuro egresado no se sienta mediocre porque siente que no sabe nada, cuando no es así. En pocas palabra, no estudiar para exámenes si no para desarrollarse como profesional.
- Bastante puntual y facil de responder
- Las opciones de trabajo no corresponde al tema de nutrición, parece que como siempre piensan como QB y QF nada mas
- No tengo información de las horas crédito completadas

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

## ADDENDUM

### Perfil de Egreso Licenciatura en Nutrición (Catálogo de Estudios, CEDE 2014)

Según el perfil de egreso de la carrera de Nutricionista aprobado por el Consejo Superior Universitario el 10 de noviembre de 1999, en el punto Décimo, Acta No. 36-99 en el proyecto de Rediseño Curricular presentado a este organismo, el Nutricionista en el grado de Licenciado será:

- A. Un profesional científica y técnicamente capacitado para la:
1. Evaluación de la situación alimentaria nutricional de individuos y grupos, sanos o enfermos.
  2. Determinación de los requerimientos y necesidades alimentaria nutricionales de individuos y grupos.
  3. Planificación, ejecución y evaluación de intervenciones alimentaria nutricionales.
  4. Realización de investigaciones en alimentación y nutrición.
  5. Adaptación de las características físicas y químicas de los alimentos a las necesidades biológicas, socioeconómicas y culturales de individuos o grupos sanos o enfermos.
  6. Formación y capacitación de recursos humanos en alimentación y nutrición.
  7. Participación en el desarrollo de sistemas de vigilancia alimentaria nutricional.
  8. Planificación, ejecución y evaluación del plan de atención nutricional.
- B. Un recurso humano con habilidades de liderazgo y capacidad de desempeño en equipos multidisciplinarios en las diferentes áreas de su formación profesional.
- C. Un facilitador de procesos de desarrollo humano a través de acciones en alimentación y nutrición.
- D. Un profesional capaz de aplicar el método científico para identificar alternativas de intervención en la solución de la problemática de su competencia.
- E. Un profesional con ética, conciencia social y espíritu de servicio en el desempeño de las funciones propias de su carrera.

### Campo de actividades del egresado de la Licenciatura en Nutrición (Catálogo de Estudios, CEDE 2014)

La Escuela de Nutrición corresponde formar Nutricionistas capacitados científica y técnicamente para determinar y aplicar acciones en materia de alimentación y nutrición, a individuos y poblaciones, para promover el desarrollo humano, a través de mejorar el estado nutricional de la población guatemalteca.

### Perfil profesional de la carrera de Nutricionista (CFFyQQ, 2015)

<http://colegiodefarmaceuticosyquimicos.gt/nutricionistas/>

- a) Un profesional científica y técnicamente capacitado para la:
- Evaluación de la situación alimentaria nutricional de individuos y grupos, sanos o enfermos.
  - Determinación de los requerimientos y necesidades alimentaria nutricionales de individuos y grupos.

- Planificación, ejecución y evaluación de intervenciones alimentaria nutricionales.
  - Realización de investigaciones en alimentación y nutrición.
  - Adaptación de las características físicas y químicas de los alimentos a las necesidades biológicas, socioeconómicas y culturales de individuos o grupos sanos o enfermos.
  - Formación y capacitación de recursos humanos en alimentación y nutrición.
  - Participación en el desarrollo de sistemas de vigilancia alimentaria nutricional.
  - Planificación, ejecución y evaluación del plan de atención nutricional.
- b) Un recurso humano con habilidades de liderazgo y capacidad de desempeño en equipos multidisciplinarios en las diferentes áreas de su formación profesional.
- c) Un facilitador de procesos de desarrollo humano a través de acciones en alimentación y nutrición.
- d) Un profesional capaz de aplicar el método científico para identificar alternativas de intervención en la solución de la problemática de su competencia.
- e) Un profesional con ética, conciencia social y espíritu de servicio en el desempeño de las funciones propias de su carrera.

Figura No.227

Plan de Estudios de la Licenciatura en Nutrición, Facultad CCQyFF-USAC (CEDE, 2014)

Curso	Código	Créditos	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Requisitos
<b>Prime ciclo</b>					
Matemática I	010111	5	4	2	
Biología General I	010122	4	3	2	
Química General I	010123	5	4	2	
Metodología de la Investigación I	010144	2	2	0	
Filosofía de la Ciencia	010146	2	2	0	
Inglés I	010137				
<b>Créditos primer ciclo</b>		<b>18</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	
<b>Segundo ciclo</b>					
Matemática II	020111	4	3	2	Matemática I
Biología General II	020123	4	3	2	Biología General I
Química General II	020124	5	4	2	Química General I
Metodología de la Investigación II	020145	2	2	0	Metodología de la Investigación I
Sociología I	020146	2	2	0	Metodología de la Investigación I; Filosofía de la Ciencia
Física	025112	4	3	2	Matemática I
Inglés II	020137				
<b>Créditos segundo ciclo</b>		<b>21</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	
<b>Para asignarse cursos del tercer ciclo, los estudiantes deben presentar constancia de computación, procesador de palabras, hoja electrónica, base de datos e Internet.</b>					
<b>Tercer ciclo</b>					
Matemática III	035111	4	3	2	Matemática II
Análisis Inorgánico I	035122	5	3	4	Química General II Metodología de la Investigación II
Química Orgánica I	035123	6	4	4	Química General II
Educación Alimentaria Nutricional	035247	3	2	2	Metodología de la Investigación I
Psicología I	035145	3	3	0	Metodología de la Investigación II
Inglés	030137				
<b>Créditos tercer ciclo</b>		<b>21</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	

Curso	Código	Créditos	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Requisitos
<b>Cuarto ciclo</b>					
Bioestadística I	045111	4	4	0	Matemática III
Análisis Inorgánico II	045122	5	4	2	Análisis Inorgánico I
Química Orgánica II	045123	6	4	4	Química Orgánica I
Antropología de la Alimentación y Nutrición	045145	3	2	2	Psicología I, Sociología I
Psicología II	045146	2	2		Psicología I
Tecnología Educativa	045248	3	2	2	Educación Alimentaria Nutricional
Inglés III	040137				
<b>Créditos cuarto ciclo</b>		<b>23</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	
<b>Quinto ciclo</b>					
Microbiología General (N)	055221	18	2	3	Química Orgánica II; Biología General II
Bioquímica I	055222	4	3	2	Química Orgánica II; Biología General II
Epidemiología General	055223	3	2	2	Bioestadística I
Introducción a la Alimentación y Nutrición	055236	4	2	4	Antropología de la Alimentación y Nutrición, Psicología II
Estado Nutricional	055237	4	3	2	Bioestadística I, Antropología de la Alimentación y Nutrición
Economía Alimentaria	055338	3	3	0	Bioestadística I, Antropología de la Alimentación y Nutrición
Inglés Técnico	050137				
<b>Créditos quinto ciclo</b>		<b>18</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	
<b>Sexto ciclo</b>					
Bioquímica II	065221	4	3	2	Bioquímica I
Alimentos	065223	4	2	4	Análisis Inorgánico II; Microbiología General; Bioquímica I
Anatomía y Fisiología Humana	065224	4	4	0	Bioquímica I
Nutrición Básica	065228	4	3	2	Bioquímica I, Introducción a la Alimentación y Nutrición, Estado Nutricional
Seguridad Alimentaria y Nutricional	065237	4	2	4	Economía Alimentaria, Estado Nutricional, Tecnología Educativa
<b>Créditos sexto ciclo</b>		<b>20</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	
<b>Para asignarse cursos del Séptimo semestre debe haber aprobado hasta el el curso Inglés Técnico (aprobado por Junta Directiva en el Punto NOVENO, Inciso 9.2 acta No. 10-2010)</b>					
<b>Séptimo ciclo</b>					
Metodología de la Investigación III	075229	4	2	4	Metodología de la Investigación II Epidemiología general
Fisiopatología de Adultos	075322	4	4	0	Anatomía y Fisiología Humana Bioquímica II
Dietética	075337	5	3	4	Nutrición Básica, Bioquímica II
Tecnología de Alimentos I	075338	4	2	4	Alimentos, Física
Análisis de Alimentos	075350	4	2	4	Alimentos
<b>Créditos séptimo ciclo</b>		<b>21</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	

Curso	Código	Créditos	Horas de Teoría	Horas de Práctica	Requisitos
<b>Octavo ciclo</b>					
Nutrición Clínica de Adultos	085321	6	3	6	Dietética, Fisiopatología de Adultos
Fisiopatología de Niños	085322	4	4	0	Anatomía y fisiopatología Humana Bioquímica II
Tecnología de Alimentos II	085335	4	2	4	Análisis de Alimentos
Administración en Nutrición	085336	5	3	4	Seguridad Alimentaria y Nutricional y Dietética
Servicios de Nutrición	085337	4	2	4	Análisis de Alimentos; Dietética; Economía Alimentaria; Tecnología de Alimentos I
<b>Créditos octavo ciclo</b>		<b>23</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	
<b>Noveno ciclo</b>					
Nutrición Clínica de Niños	095321	6	3	6	Nutrición Clínica de adultos Fisiopatología de niños
Investigación en Alimentación y Nutrición	095326	5	2	6	Tecnología de Alimentos II Administración en Nutrición Metodología de la Investigación III Nutrición Clínica de adultos
Proyectos de Alimentación y Nutrición comunitaria	095334	5	2	6	Administración en Nutrición Dietética
Gerencia de Servicios	095335	5	3	4	Servicios de Nutrición Administración en Nutrición Tecnología de Alimentos II
<b>Créditos noveno ciclo</b>		<b>21</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	
<b>Décimo ciclo</b>					
<b>Práctica Integrada</b>					
Nutrición Clínica (13 semanas)	105461	16		520	Nutrición Clínica de Niños
Ciencias de Alimentos (13 semanas)	105462	16		520	8º. Ciclo de la carrera
<b>Créditos décimo ciclo</b>		<b>32</b>		<b>65</b>	
<b>Decimoprimer ciclo</b>					
Ejercicio Profesional Supervisado en Nutrición Comunitaria 27 semanas	27 semanas, 8 horas diarias			1080	Haber cerrado pensum
Opción de Graduación	De conformidad con lo establecido en el Normativo de Evaluación Terminal de la Facultad.				
<b>TOTAL CRÉDITOS / horas</b>		<b>222</b>	<b>129</b>	<b>182</b>	



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Dirección General de Investigación  
Programa Universitario de Investigación en Educación, PUIEP

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas, IIQB

MAJOIS Consultores  
(Contraparte externa)

## INFORME FINAL

Proyecto de Investigación

# **Pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional**

### Licenciatura en Química

**Lic. Ludwing Antonio Llamas Alvarez**  
**Coordinador del Proyecto e Investigador principal**

**Licda. Patricia Linnette Llamas Alvarez**  
**Investigadora por parte de la contraparte externa MAJOIS Consultores**

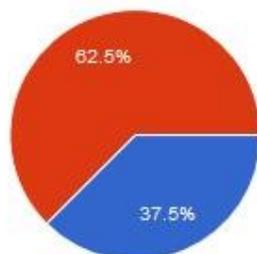
Ciudad de Guatemala, noviembre de 2015

## Caracterización actual base del egresado de la Licenciatura en Química, USAC. EDAD PROMEDIO: 37.9 AÑOS

Figura No.228

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

### Género



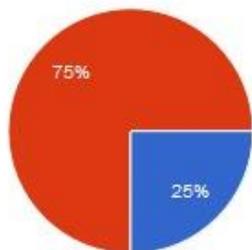
Femenino	37.5%
Masculino	62.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.229

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

### Estado Civil



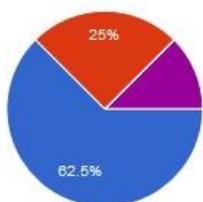
Soltero(a)	25%
Casado(a)	75%
Unión de hecho	0%
Divorciado(a)	0%
Viudo(a)	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.230

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Por qué decidió estudiar la carrera de Química?



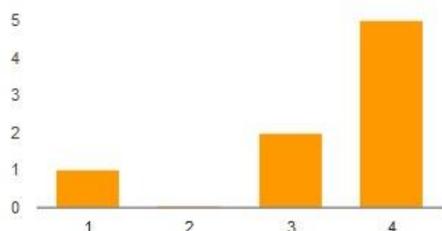
Gusto por esta formación académica	62.5%
Oportunidad de desarrollo profesional	25%
Forma segura de empleo/ingresos	0%
Mejorar la calidad de vida personal/familiar	0%
Forma de realización personal	12.5%
Otro	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.231

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Si tuviera nuevamente la oportunidad de elegir que estudiar, escogería la carrera de Química?



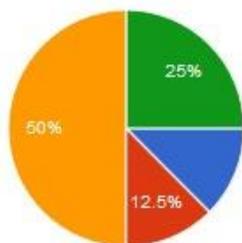
totalmente desacuerdo: 1	12.5%
2	0%
3	25%
totalmente acuerdo: 4	62.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.232

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿En su familia, sus padres son egresados universitarios?



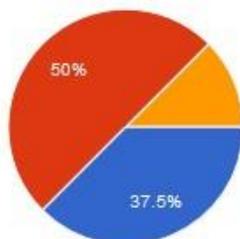
Únicamente mi Madre	12.5%
Únicamente mi Padre	12.5%
Ambos	50%
Ninguno	25%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.233

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Considera que Guatemala en los próximos 5 años?



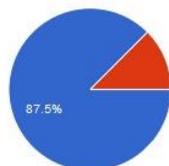
Mejorará como País	37.5%
Empeorará como País	50%
Seguirá igual	12.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.234

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Considera que tiene alguna obligación moral o responsabilidad social de retribuir a la USAC por su formación universitaria?



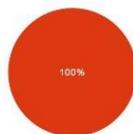
SI	87.5%
NO	12.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.235

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Es miembro de alguna asociación, colectivo u organización que promueve el desarrollo de los egresados de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC?



SI	0%
NO	100%

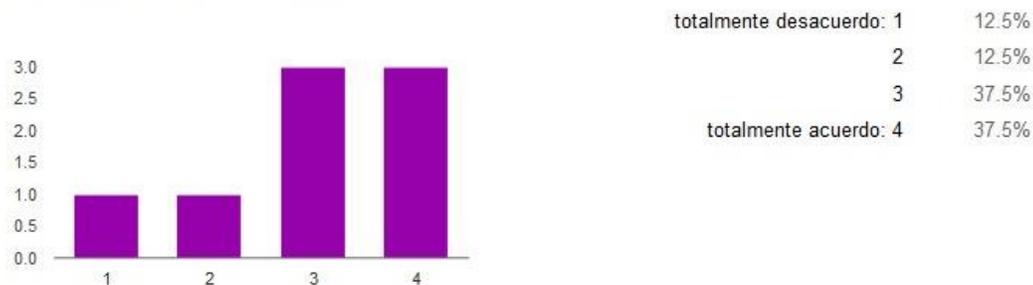
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

## Caracterización de aspectos base asociados a los perfiles de competencias genéricas, como egresado de la Licenciatura en Química, USAC

Figura No.236

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona puntual?

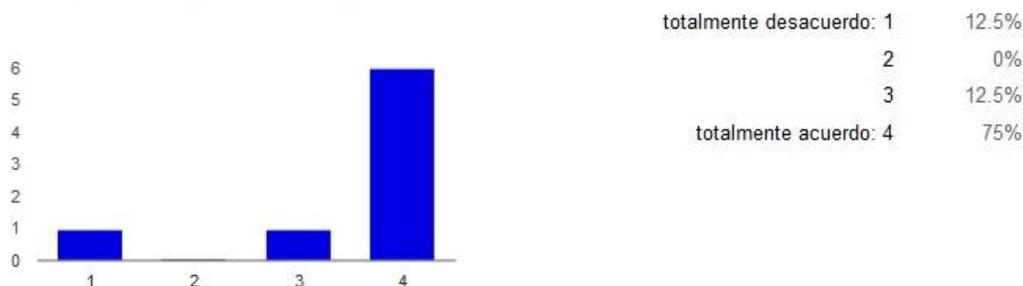


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.237

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona responsable?

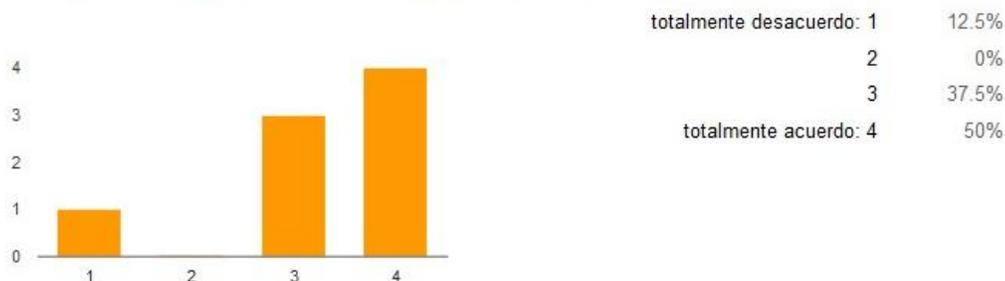


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.238

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona con liderazgo para guiar a otras personas?

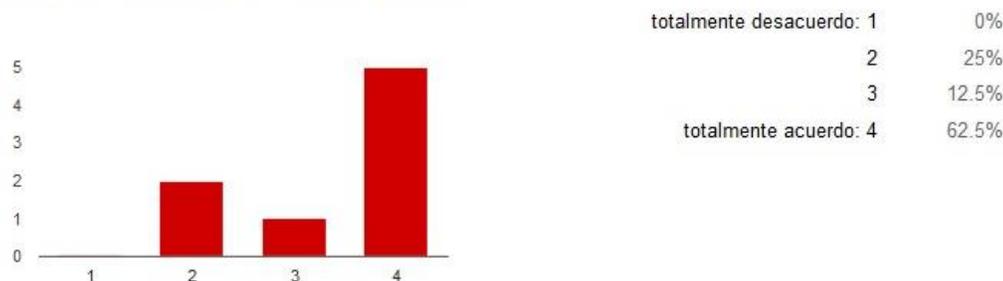


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.239

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es apto para trabajar en equipo?

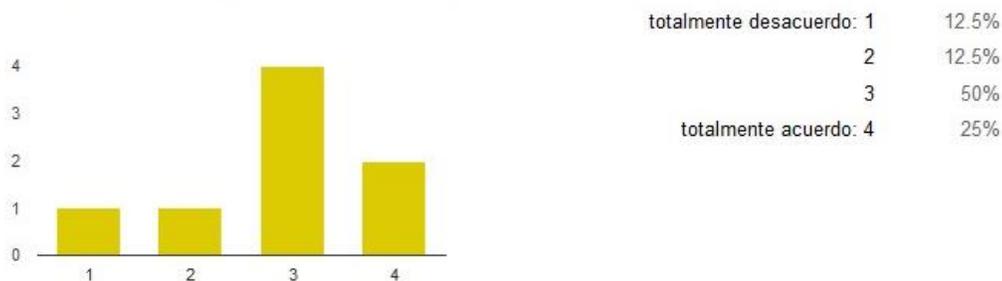


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.240

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que tiene facilidad para expresarse de manera oral?

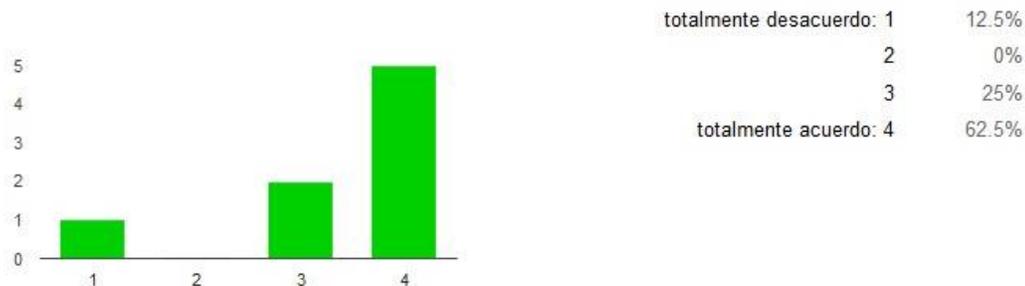


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.241

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que tiene facilidad para expresarse de manera escrita?

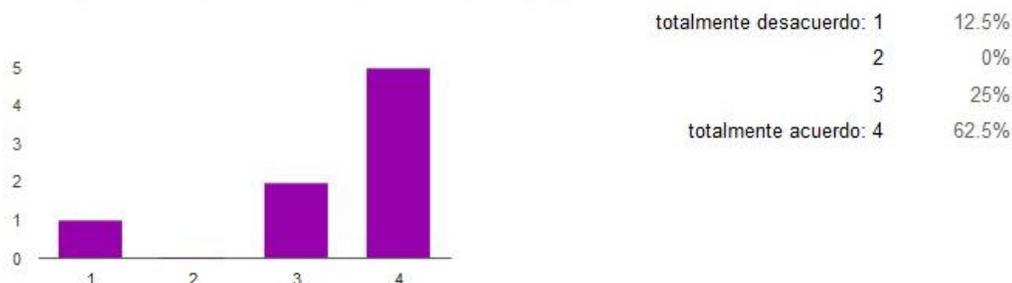


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.242

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona apta para trabajar bajo presión?

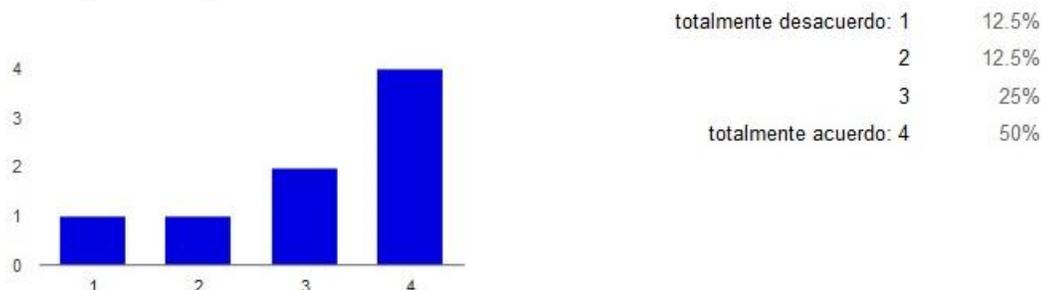


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.243

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona creativa?

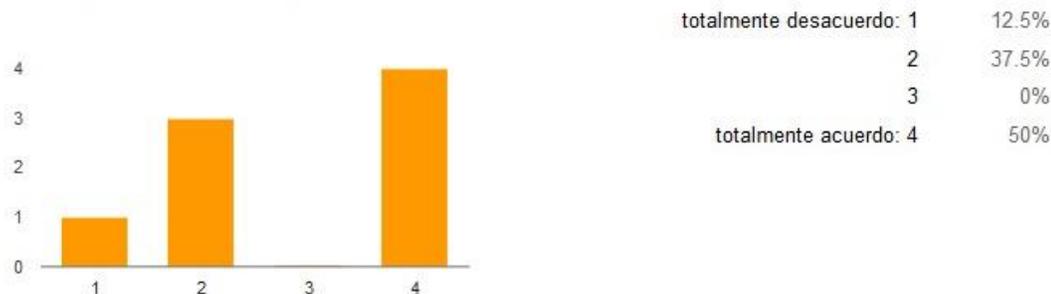


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.244

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que tiene facilidad para congeniar con otras personas?

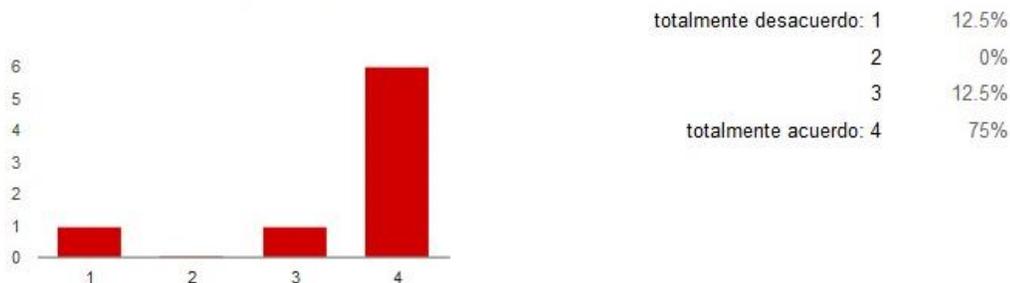


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.245

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es eficiente para seguir instrucciones dadas?

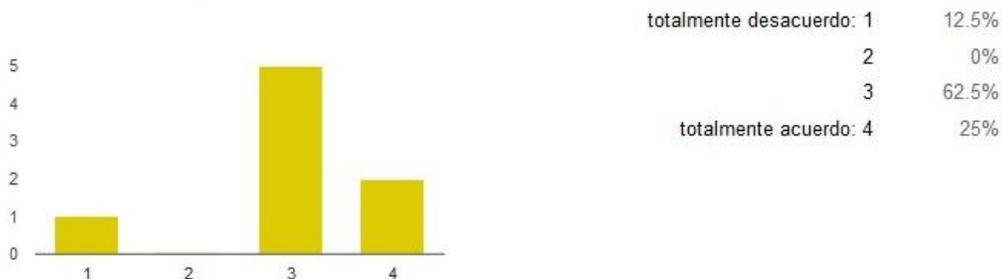


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.246

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Planifica las acciones de su vida?

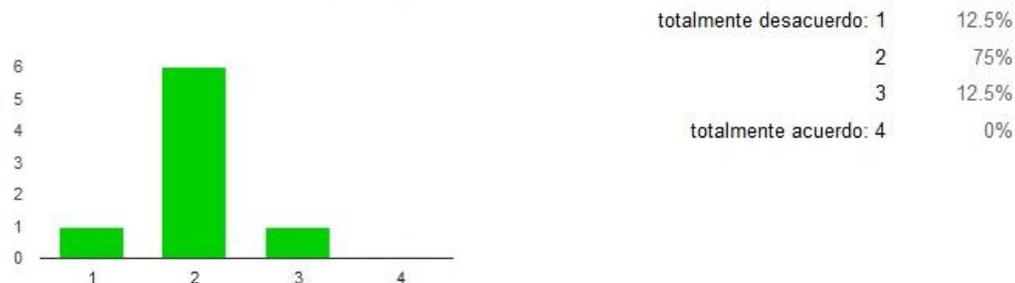


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.247

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Prefiere vivir la vida de manera espontánea?

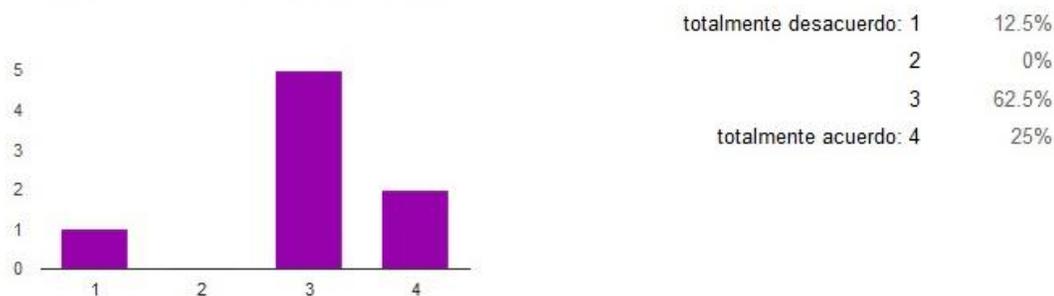


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.248

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que trabaja mejor de manera individual?

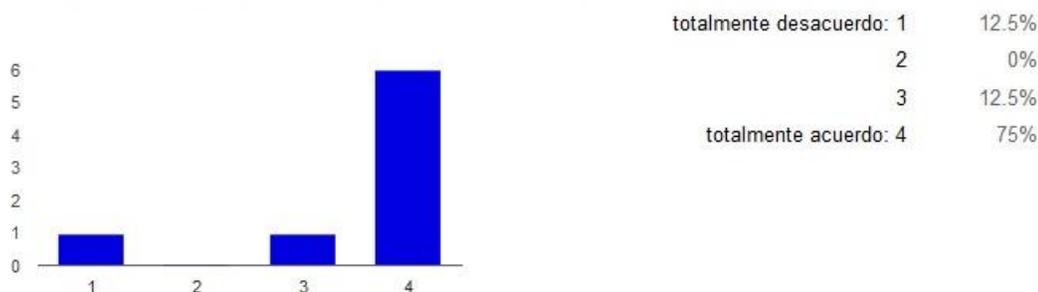


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.249

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Se considera una persona que asume sus compromisos seriamente?

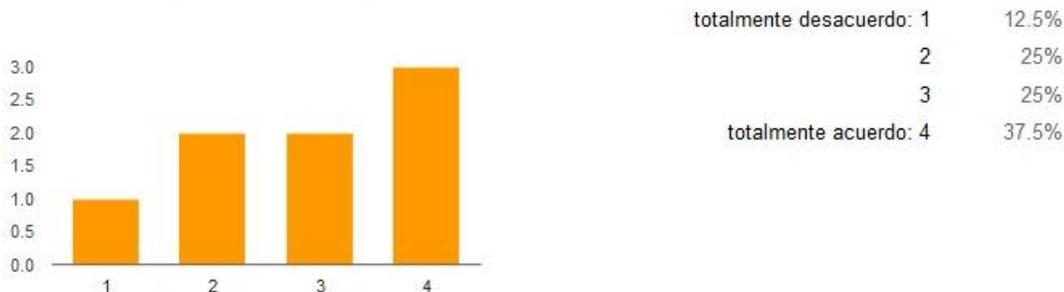


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.250

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Prefiere trabajar en un ambiente relajado?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

### **Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional, como egresado de la Licenciatura en Química, USAC**

Figura No.251

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Es Colegiado Activo?**

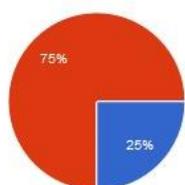


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.252

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Es agremiado de alguna Asociación Profesional, además del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala?**



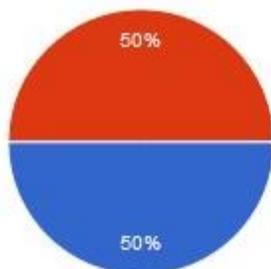
SI	25%
NO	75%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.253

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha ejercido la carrera en el interior del país?**



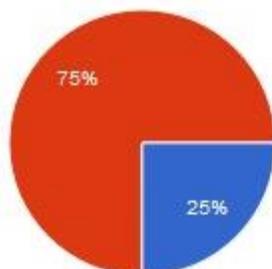
SI	50%
NO	50%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.254

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha ejercido la carrera en el extranjero?**



SI	25%
NO	75%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.255

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Conoce la legislación vigente acerca de la regulación del ejercicio profesional como egresado universitario en Guatemala?

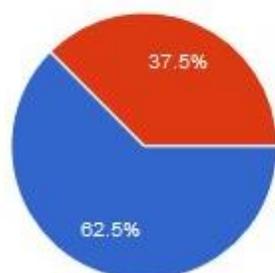


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.256

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Considera que se encuentra actualizado en las temáticas de su carrera?



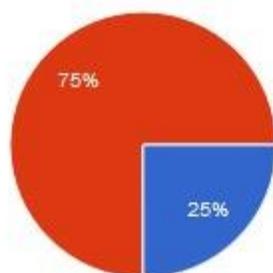
SI	62.5%
NO	37.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.257

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Ha publicado artículos científicos arbitrados?



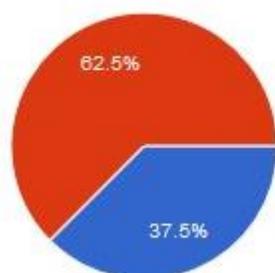
SI	25%
NO	75%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.258

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Ha participado en Proyectos multidisciplinares auditados?**



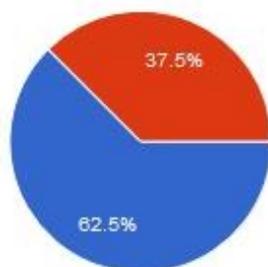
SI	37.5%
NO	62.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.259

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Ha desarrollado Investigación Científica con Fondos institucionalizados?**



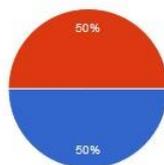
SI	62.5%
NO	37.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.260

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC

**¿Ha tenido al menos una experiencia contractual como Consultor Técnico y/o de Asesoría Técnica Especializada en el último año?**



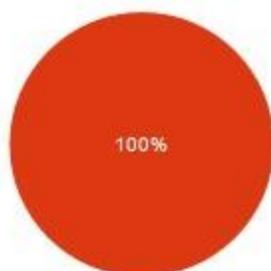
SI	50%
NO	50%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.261

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Es Evaluador de Pares?**



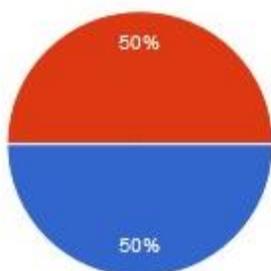
SI	0%
NO	100%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.262

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Tiene alguna Certificación Especializada Acreditada?**



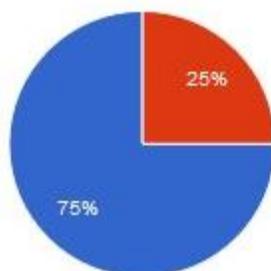
SI	50%
NO	50%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.263

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Tiene al menos un Posgrado cursado en los últimos cinco años?**



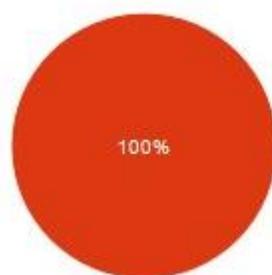
SI	75%
NO	25%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.264

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿ Tiene un Doctorado?**



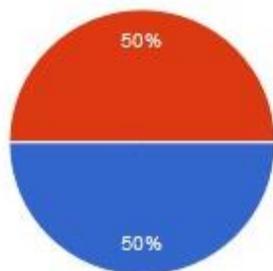
SI	0%
NO	100%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.265

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿ Se considera experto en un área del conocimiento?**



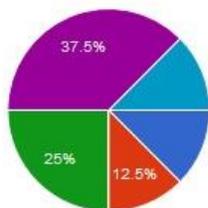
SI	50%
NO	50%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.266

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Cómo considera que puede contribuir como profesional, con la Sociedad?**



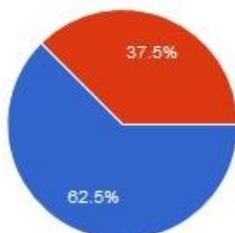
Donando tiempo y expertaje	12.5%
Cobrando una tarifa profesional baja	12.5%
Manteniendo una educación continua	0%
Vivenciando una ética profesional	25%
Generando conocimiento científico	37.5%
Otro	12.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.267

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Se considera satisfecho con lo que ha logrado profesionalmente, hasta el momento?



SI	62.5%
NO	37.5%

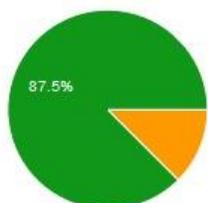
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

### Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado de la Licenciatura en Química, USAC

Figura No.268

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC

¿Cuál considera qué es la principal actividad profesional a la que se dedican los Químicos en el país?



Investigación	0%
Docencia/Capacitación	0%
Consultoría/Asesoría	12.5%
Área técnica/Laboratorio	87.5%
En equipos multidisciplinarios	0%
Emprendimiento	0%
Práctica Privada	0%
Otro	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.269

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**Trabaja actualmente**



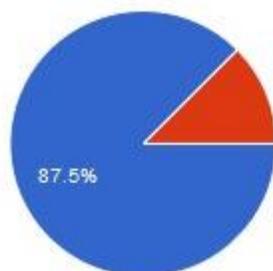
SI	100%
NO	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.270

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Usted depende económicamente del ejercicio de su carrera?**



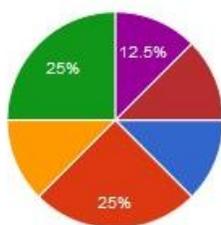
SI	87.5%
NO	12.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.271

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC

**Profesionalmente, ¿En qué área se desempeña actualmente?**



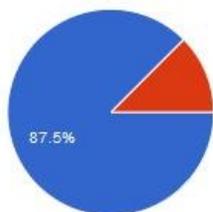
Investigación	12.5%
Docencia/Capacitación	25%
Consultoría/Asesoría	12.5%
Área técnica/Laboratorio	25%
En equipos multidisciplinares	12.5%
Emprendimiento	0%
Práctica Privada	0%
No ejerzo actualmente	0%
Otro	12.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.272

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC

**Considera que su desempeño laboral actual es**



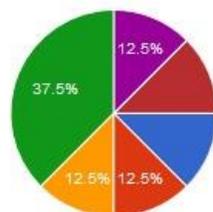
Altamente productivo	87.5%
Limitado a las funciones de su puesto	12.5%
Subestimado laboralmente	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.273

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC

**Profesionalmente, ¿Cuál ha sido la principal área en la que se ha desempeñado en el pasado?**



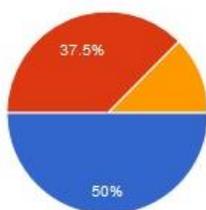
Investigación	12.5%
Docencia/Capacitación	12.5%
Consultoría/Asesoría	12.5%
Área técnica/Laboratorio	37.5%
En equipos multidisciplinares	12.5%
Emprendimiento	0%
Práctica Privada	0%
Nunca he ejercido profesionalmente	0%
Otro	12.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.274

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**Considera que su desempeño laboral pasado fue**



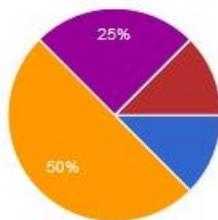
Altamente productivo	50%
Limitado a las funciones de su puesto	37.5%
Subestimado laboralmente	12.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.275

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**Profesionalmente, ¿En qué área le gustaría desempeñarse en el futuro?**



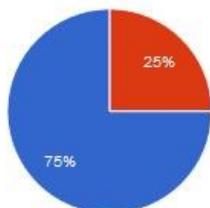
Investigación	12.5%
Docencia/Capacitación	0%
Consultoría/Asesoría	50%
Área técnica/Laboratorio	0%
En equipos multidisciplinarios	25%
Emprendimiento	0%
Práctica Privada	0%
No espero ejercer en el futuro	0%
Otro	12.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.276

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**Considera que su desempeño laboral futuro puede ser**



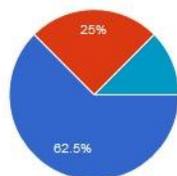
Altamente productivo	75%
Limitado a las funciones de su puesto	25%
Subestimado laboralmente	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.277

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Desde el momento en que se graduó como Químico, cuanto tiempo tardó en conseguir un empleo/contrato profesional?



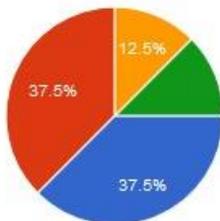
Ya tenía un empleo	62.5%
Menos de tres meses	25%
Entre tres y seis meses	0%
Entre seis meses y un año	0%
Entre uno y dos años	0%
Mayor a dos años	12.5%
No ejerce profesionalmente	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.278

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Cuánto ha sido el mayor tiempo en que se ha encontrado desempleado?



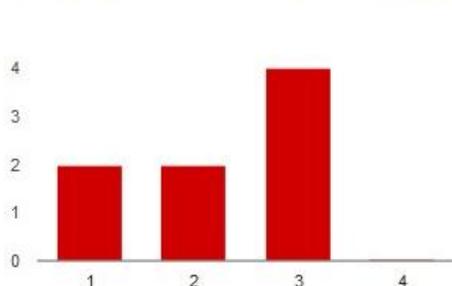
Nunca	37.5%
Menos de tres meses	37.5%
Entre tres y seis meses	12.5%
Entre seis meses y un año	12.5%
Entre uno y dos años	0%
Mayor a dos años	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.279

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que la carrera le preparó de forma competitiva para el mercado laboral?



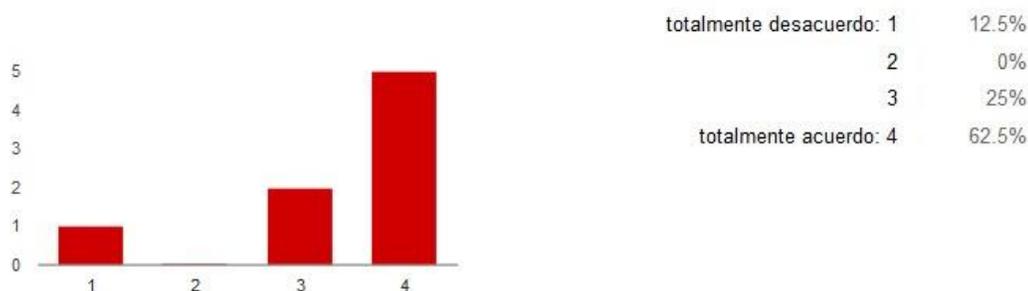
totalmente desacuerdo: 1	25%
2	25%
3	50%
totalmente acuerdo: 4	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.280

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Usted se considera competitivo frente a egresados de otras universidades del país?**

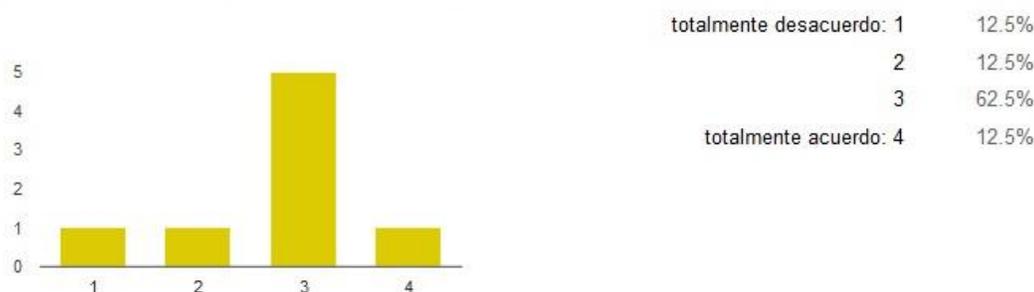


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.281

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Usted se considera competitivo frente a egresados de universidades extranjeras?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.282

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Cómo considera la obtención de empleo en el país, para los profesionales de la Química?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.283

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que los profesionales de la Química, en el país, son bien remunerados?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.284

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

**¿La formación como Químico le ha permitido una mejora en la calidad de su vida?**



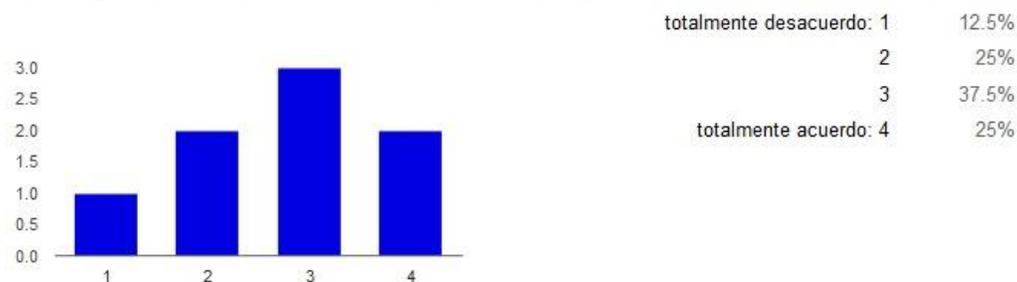
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

## Caracterización de la calidad educativa, como egresado, respecto del proceso educativo de la Licenciatura en Química, USAC

Figura No.285

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que la carrera, en su desarrollo, llenó sus expectativas de formación académica?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.286

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que las metodologías de Aprendizaje utilizadas en la carrera, fueron adecuadas?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.287

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que las metodologías de Enseñanza utilizadas en la carrera, fueron adecuadas?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.288

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que las metodologías de Evaluación utilizadas en la carrera, fueron adecuadas?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.289

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿La carrera le permitió desarrollar la utilización efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación?

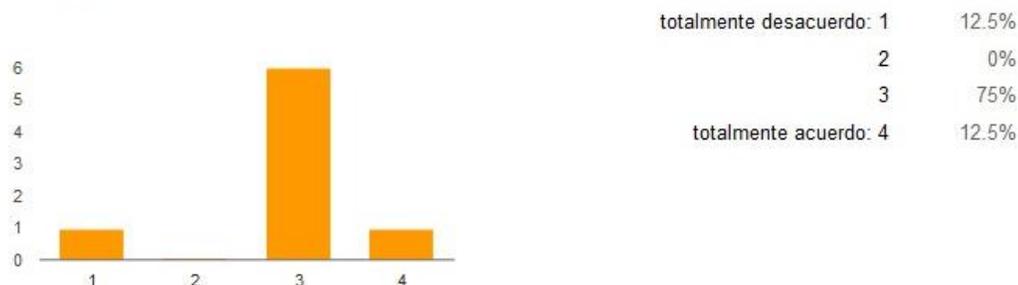


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.290

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que la carrera le preparó de forma eficiente para seguir estudios de posgrado?

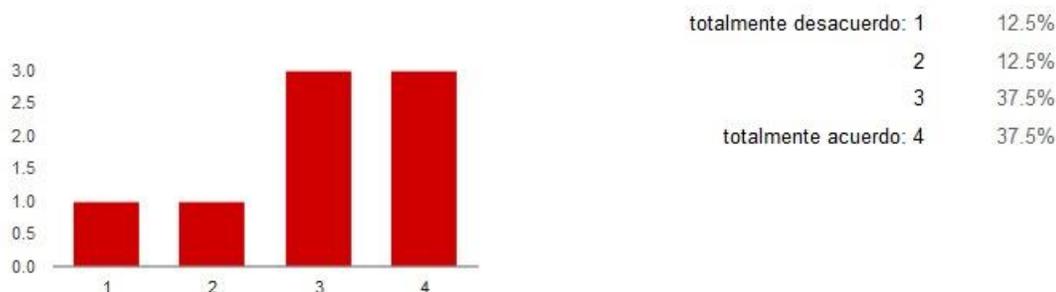


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.291

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Se encuentra satisfecho con lo que realizó a lo largo de su carrera?

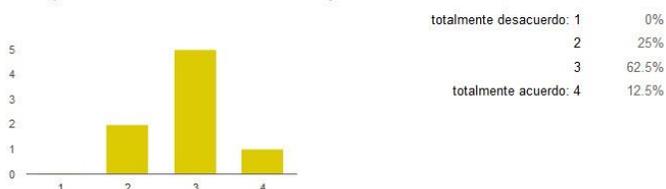


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.292

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, evidencia Calidad Educativa en la formación profesional de las carreras que ofrece?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

**Respuestas abiertas, opcionales, que fueron respondidas por algunos de los participantes, y no abarcadas en su totalidad o respondidas de manera selectiva. Transcripción literal (SIC)**

Figura No.293

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQYFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

Tiempo que tardó en graduarse de la Carrera
PROMEDIO 7.3 AÑOS

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.294

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQYFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

Idiomas más frecuentes que hablan/prefieren los egresados (además del Español)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inglés</li> <li>• Portugués</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.295

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQYFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

En caso de ser agremiado de alguna Asociación Profesional (distinta al Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala), indiqueCuál/Cuáles
SIN RESPUESTAS

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.296

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQYFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Para qué considera que es contratado un profesional de la Química?
---

- Para diseñar, ejecutar y evaluar diferentes procesos o estados
- contrato profesional
- Por sus competencias
- Gerencia Calidad Laboratorio
- Resolver problemas relacionados con la química Hacer uso de herramientas de análisis químico para resolver problemas
- Area técnica
- Para ser analista o catedrático, lo que es muy frustrante. Considero que el mercado laboral subestima al Químico, lo ve como "raro"; está saturado de Químicos Farmacéuticos e Ingenieros Químicos, los cuales al desconocer cuestiones fundamentales como la nomenclatura o los porcentajes en los que se encuentran los ácidos líquidos comerciales "puros" (por dar algunos ejemplos), desestiman las observaciones hechas por el profesional Químico.
- Para desarrollar soluciones desde la profundidad del conocimiento del comportamiento de la materia.

Figura No.297

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Qué características docentes considera que deben manifestar l@s catedrático@s universitarios?

- Tener como objetivo mejorar el nivel académico del grupo a cargo, actualmente se busca elevar el nivel solo de una parte del grupo.
- Facilitadores del conocimientos y no solo transmisores del mismo
- Vocación Preparación Etica Innovación
- Alto nivel académico o experiencia, además de capacitación en el área pedagógico
- Más amplitud en cuanto a criterios pedagógicos. Conocimiento y expertiz en su área de especialización. Respeto hacia los estudiantes. Continua comunicación con el estudiante. Incursionar en nuevos campos del conocimiento como Biología Molecular, Bioquímica, Espectrometría RAMAN, Restauración y Conservación de Patrimonio Cultural. Derecho ambiental.
- Experiencia práctica en su campo específico de enseñanza que se refleje en la formulación de ejemplos y estudios de caso, paciencia y tolerancia, actualización en los temas de su área, vocación hacia la divulgación científica.
- Responsables, dedicados, con actitud positiva, creativos, innovadores, con valores, con habilidades, paciencia, flexibilidad, que se interesen por los alumnos y que hagan sus actividades con pasión.
- etica profesional

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.298

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio.

Transcripción literal (SIC)

¿Cuántos libros leyó durante el último año?
PROMEDIO 7 LIBROS/AÑO

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.299

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio.

Transcripción literal (SIC)

¿Si hubiera estudiado una carrera distinta a la de Química, cuál habría escogido?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura</li> <li>• Ingeniería Civil</li> <li>• Arqueología</li> <li>• Medicina</li> <li>• Restauración de Bienes Muebles.</li> <li>• Ingeniería ambiental</li> <li>• Psicología</li> <li>• Física</li> <li>• Nutrición</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.300

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQYFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de tener una Certificación Especializada Acreditada, indicarCuál/Cuáles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CG MS</li> <li>• Protección de las fuentes de radiación y Biología Molecular</li> <li>• Auditor ISO 17025</li> <li>• Auditor ISO 17025, 9000 y 14000</li> <li>• Certificación en e-Learning</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.301

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQYFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de tener un Posgrado cursado en los últimos cinco años, indicarCuál/Cuáles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reingeniería Tecnologías Calidad</li> <li>• MBA enfoque finanzas</li> <li>• Biología Molecular.</li> <li>• Maestría en Docencia Universitaria con especialización en Evaluación Educativa</li> <li>• Especialización en Energía y cursos de maestría en Energía y Ambiente</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.302

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQYFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de tener un Doctorado, indicarCuál/Cuáles
SIN RESPUESTA

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.303

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQYFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de considerarse experto en un área de conocimiento, indicarCuál/Cuáles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produccion de materiales construccion</li> <li>• Química de cemento</li> <li>• Contaminación Atomósferica</li> <li>• Análisis por CG MS, HPLC, AA, UV</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.304

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQYFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

Explique por que tiene (o no tiene) obligación moral o responsabilidad social de retribuir a la USAC por su formación universitaria
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por la naturaleza de la USAC</li> <li>• retribucion moral</li> <li>• Porque la formación es subvencionada por el pueblo de Guatemala.</li> <li>• Porque la USAC me brindó la oportunidad de estudiar a un buen nivel por un cobro significativo.</li> <li>• Porque agradezco la formación que me brindó y me siento parte de ella. Considero que las instituciones se fortalecen con el compromiso de las personas de mantenerlas eficaces, eficientes, honorables, etc. Además, en el acto de graduación se exhorta al egresado a honrar y servir a su Alma Mater como parte de sus nuevas responsabilidades como profesional.</li> <li>• Por la oportunidad de obtener un título a un costo sumamente bajo, becado en la USAC.</li> <li>• Porque la educación es indispensable para que un país progrese.</li> <li>• Transmitir conocimientos</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.305

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Química, Facultad CCQYFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

Explique por que considera (o no considera) que la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, evidencia Calidad Educativa en la formación profesional de las carreras que ofrece

- Porque el nivel académico es alto, pero la vinculación es más débil
- Porque la mayoría de catedráticos y profesionales son expertos en algún área y exigen del estudiante lo mejor.
- Tiene muchas deficiencias en infraestructura de laboratorios
- Por las competencias de los egresados y su buena adecuación en los ámbitos laborales.
- En su mayoría, se brinda al estudiante conocimientos y experiencias útiles en su formación, con compromiso por parte de los docentes y voluntad de toda la comunidad educativa para alcanzar los objetivos y buscar alternativas frente a los obstáculos. Además hay una búsqueda por mejorar los aspectos en los que se van reconociendo deficiencias.
- calidad educativa
- No he estado cerca de la Facultad por mucho tiempo. Me parece que hay temas que deben mejorarse y promoverse dentro de los estudiantes de la carrera.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.306

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Qué puede sugerirle a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, para que mejore la Calidad Educativa de los Programas de formación profesional a nivel universitario, que ofrece?

- Gestión de fondos para onfraestructura
- Reorganización e inversión para lograr un uso eficiente de espacios físicos, especialmente laboratorios de docencia. Mayor realización y diversificación de actividades extra aula dentro del contenido de los cursos, en especial buscando vínculos con actividades profesionales de la carrera. Capacitación a docentes, tanto permanentes como temporales, para mejoramiento de competencias en enseñanza, evaluación y relaciones interpersonales objetivas. Fortalecimiento de capacidades administrativas, así como capacitación en gestión de recursos para personal docente con funciones directivas. Acceso institucional a publicaciones científicas y mecanismos para disponibilidad a docentes y/o estudiantes.
- Profesionalización y especialización de los docentes, además de producción propia de conocimiento mediante instituciones propias o en colaboración que tengan la infraestructura y los especialistas para generar ideas originales
- Que acredite sus carreras
- Acreditar las carreras. Mantener temas de investigación relevante al país. Colaborar y/o compartir proyectos con la iniciativa privada

- mejora egresados
- Propiamente de la carrera de Química, mejoras en las áreas de Fisicoquímica, Química del Estado Sólido, Bioquímica, entre otros. Que los catedráticos se encuentren en sus puestos de trabajo en el horario laboral. No colocar revisores o asesores de tesis que no sean expertos en el tema. Si un catedrático asesora o revisa una tesis debe delegar este trabajo inmediatamente a otro profesional experto en el tema, cuando salga de viaje, ya que esto contribuye a los atrasos en el proceso de graduación. En la parte administrativa, que hayan horarios de atención por la tarde noche ya que esto dificulta los trámites de graduación.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.307

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Qué sugerencias puede darle a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, para que vincule a sus egresados con su Alma Mater?

- Comunicación constante
- Más entusiasmo en cuanto a formar profesionales para que sean dueños de sus propias empresas, ya que creo esto frustra a los egresados de la USAC, al ver que egresados de otras universidades son los dueños y nosotros los empleados.
- Organicen y apoyen dicha actividad
- Dar prioridad a sus egresados como conferencistas, moderadores, etc. en las actividades académicas que organice. Fomentar la realización de actividades extra aula dentro de los cursos de las carreras en las que se establezcan contactos y se fortalezcan relaciones personales entre egresados, docentes y estudiantes. Establecer perfiles oficiales institucionales en redes sociales para agrupar egresados, promocionar eventos, solicitar apoyos profesionales, etc. Incluir categorías para la participación de profesionales en actividades culturales y/o deportivas en la semana de aniversario de la Facultad.
- Mostrar algún interés por lo que se realiza en la iniciativa privada

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.308

MC1 – C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio.

Transcripción literal (SIC)

Comentarios u observaciones acerca del Cuestionario
<ul style="list-style-type: none"><li>• Creo que algunas de las preguntas admitían múltiples respuestas, pero el formulario permite sólo la elección de una. También sería útil colocar algunas definiciones, para facilitar respuestas consistentes entre todos los encuestados.</li><li>• Se puede acortar</li></ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

## ADDENDUM

### Perfil de Egreso Licenciatura en Química (Catálogo de Estudios, CEDE 2014)

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

1. Analizar e interpretar la realidad social y económica del país.
2. Integrarse en equipos multidisciplinarios de trabajo para impulsar proyectos de desarrollo económico y social.
3. Diseñar políticas y promover actividades tendientes a la planificación y desarrollo de proyectos de importancia económica y social para el país.
4. Planificar, organizar y administrar instituciones estatales, organismos no gubernamentales o empresas que involucren actividades relacionadas con la transformación de la materia.

En el área de investigación:

5. Planificar, organizar, administrar y ejecutar proyectos de investigación pura y aplicada.
6. Asesorar y dirigir trabajos de investigación y tesis ad gradum.
7. Integrarse en equipos multidisciplinarios de investigación.

Área tecnológica:

8. Suministrar asesoría y asistencia técnica a instituciones gubernamentales, organismos no gubernamentales y empresas privadas en aspectos relacionados con las ciencias químicas.
9. Planificar, desarrollar y ejecutar procedimientos, métodos y técnicas de análisis químicos adecuados al analito a determinar, la matriz en la que se encuentre y el propósito del análisis.
10. Planificar, desarrollar y ejecutar procedimientos, métodos y técnicas de síntesis de compuestos orgánicos e inorgánicos, que sean eficientes, eficaces y con una adecuada relación costo-beneficio.
11. Conocer, comprender y aplicar los principios de termodinámica, mecánica cuántica, mecánica estadística y cinética química, en las áreas de investigación, análisis, síntesis, desarrollo y producción de compuestos químicos.
12. Aplicar los conocimientos de química y geología a la identificación y solución de problemas ambientales derivados de las actividades normales de la sociedad.
13. Integrar equipos multidisciplinarios para trabajar en el campo de la biotecnología y sus aplicaciones en la síntesis y producción de compuestos químicos de interés económico y científico.
14. Aplicar los conocimientos de química, fisicoquímica, bioquímica y microbiología en el campo de la tecnología de alimentos.
15. Asesorar a las instituciones o personas que así lo soliciten, en la adquisición, instalación, calibración y aplicaciones de equipo e instrumentos de laboratorio.
16. Impartir cursos de ciencias químicas a nivel universitario, incluyendo el diseño y elaboración de textos y material de apoyo para la docencia a nivel medio y universitario.
17. Planificar, organizar y ejecutar proyectos de investigación educativa.

## **Campo de actividades del egresado de la Licenciatura en Química (Catálogo de Estudios, CEDE 2014)**

El egresado Químico, en el grado de Licenciado, es un profesional que es capaz de analizar, sintetizar, interpretar, y proponer soluciones en el campo de su competencia, a los problemas de la realidad guatemalteca. Puede integrarse a equipos multidisciplinarios a través de los cuales aportará conocimiento e ideas que sirvan para diseñar políticas, planes y proyectos de desarrollo, que ser de importancia para mejorar la calidad de vida de los guatemaltecos. El profesional Químico puede suministrar asesoría y asistencia técnica a instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, entes privados y otros sectores, en todos los aspectos relacionados con las ciencias químicas: inorgánica, orgánica, fisicoquímica, analítica, agrícola, alimentos. De la misma manera, el Químico se desempeña en el área educativa, ya sea impartiendo cursos a nivel medio y universitario o apoyando en la planificación, organización y ejecución de proyectos de investigación educativa.

### **Perfil profesional de la carrera de Químico (CFFyQQ, 2015)**

<http://colegiodefarmaceuticosyquimicos.gt/quimico/>

- Analizar e interpretar la realidad social y económica del país.
- Integrarse en equipos multidisciplinarios de trabajo para impulsar proyectos de desarrollo económico y social.
- Diseñar políticas y promover actividades tendientes a la planificación y desarrollo de proyectos de importancia económica y social para el país.
- Planificar, organizar y administrar instituciones estatales, organismos no gubernamentales o empresas que involucren actividades relacionadas con la transformación de la materia.
- En el área de investigación:
  - Planificar, organizar, administrar y ejecutar proyectos de investigación pura y aplicada.
  - Asesorar y dirigir trabajos de investigación y tesis ad-gradum.
  - Integrarse en equipos multidisciplinarios de investigación.

En el área tecnológica:

1. Suministrar asesoría y asistencia técnica a instituciones gubernamentales, organismos no gubernamentales y empresas privadas en aspectos relacionados con las ciencias químicas.
2. Planificar, desarrollar y ejecutar procedimientos, métodos y técnicas de análisis químicos adecuados al analito a determinar, la matriz en la que se encuentre y el propósito del análisis.
3. Planificar, desarrollar y ejecutar procedimientos, métodos y técnicas de síntesis de compuestos orgánicos e inorgánicos, que sean eficientes, eficaces y con una adecuada relación costo- beneficio.
4. Conocer, comprender y aplicar los principios de termodinámica, mecánica cuántica, mecánica estadística y cinética química, en las áreas de investigación, análisis, síntesis, desarrollo y producción de compuestos químicos.
5. Aplicar los conocimientos de química y geología a la identificación y solución de problemas ambientales derivados de las actividades normales de la sociedad.

6. Integrar equipos multidisciplinarios para trabajar en el campo de la biotecnología y sus aplicaciones en la síntesis y producción de compuestos químicos de interés económico y científico.
7. Aplicar los conocimientos de química, fisicoquímica, bioquímica y microbiología en el campo de la tecnología de alimentos.
8. Asesorar a las instituciones o personas que así lo soliciten, en la adquisición, instalación, calibración y aplicaciones de equipo e instrumentos de laboratorio.
9. Impartir cursos de ciencias químicas a nivel universitario, incluyendo el diseño y elaboración de textos y material de apoyo para la docencia a nivel medio y universitario.
10. Planificar, organizar y ejecutar proyectos de investigación educativa.

Figura No.309

Plan de Estudios de la Licenciatura en Química, Facultad CCQQyFF-USAC (CEDE, 2014)

Curso	Código	Créditos	Horas de Teoría	Horas de Laboratorio	Requisitos
<b>Primer Ciclo</b>					
Matemática I	10111	5	4	2	
Biología General I	10122	4	3	2	
Química General I	10123	5	4	2	
Metodología de la Investigación I	10144	2	2	0	
Filosofía de la Ciencia	10146	2	2	0	
Inglés I	10137				
<b>Total créditos primer ciclo</b>		<b>18</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	
<b>Segundo ciclo</b>					
Matemática II	20111	4	3	2	Matemática I
Física I	20112	3	2	2	Matemática I
Biología General II	20123	4	3	2	Biología General I
Química General II	20124	5	4	2	Química General I
Metodología de la Investigación II	20145	2	2		Metodología de la Investigación I
Sociología I	20146	2	2		Metodología de la Investigación I Filosofía de la Ciencia
Inglés II	20137				
<b>Total créditos segundo ciclo</b>		<b>20</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	
<b>Para asignarse cursos del tercer ciclo, los estudiantes deben presentar constancia de computación, procesador de palabras, hoja electrónica, base de datos e Internet.</b>					
<b>Tercer ciclo</b>					
Estadística	31111	4	4	0	Matemática II
Matemática III	31112	4	3	2	Matemática II
Física II	31123	3	2	2	Física I
Análisis Inorgánico I	31124	5	3	4	Química General II Metodología de la Investigación II
Sociología II	31145	2	2	0	Sociología I Metodología de la Investigación II
Inglés III	30137				
<b>Total créditos tercer ciclo</b>		<b>18</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	

Curso	Código	Créditos	Horas de Teoría	Horas de Laboratorio	Requisitos
<b>Cuarto Ciclo</b>					
Física III	41111	4	3	2	Física II; Matemática III
Matemática IV	41112	3	3		Matemática III
Química Orgánica I (Q)	41123	6	3	6	Análisis Inorgánico I
Análisis Inorgánico II	41124	5	4	2	Análisis Inorgánico I; Metodología de la Investigación II
Inglés IV	40137				
<b>Total créditos cuarto ciclo</b>		<b>18</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	
<b>Quinto ciclo</b>					
Física IV	51211	3	2	2	Física III Matemática IV
Matemática V	51212	3	3	0	Matemática IV
Química Orgánica II (Q)	51223	6	3	6	Química Orgánica I (Q) Análisis Inorgánico II
Análisis Instrumental I	51224	4	3	2	Análisis Inorgánico I Matemática IV Química Orgánica I (Q) Física III
Fisicoquímica I	51225	4	3	2	Matemática IV Física III Análisis Inorgánico II
Inglés Técnico	50137				
<b>Total créditos quinto ciclo</b>		<b>20</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	
<b>Sexto ciclo</b>					
Química Orgánica III	61221	6	3	6	Química Orgánica II (Q) Análisis Instrumental I
Análisis Instrumental II	61222	5	3	4	Análisis Instrumental I Química Orgánica II Fisicoquímica I
Fisicoquímica II	61323	5	3	2	Fisicoquímica I Física IV Matemática V
Microbiología (Q)	61225	4	2	3	Biología General II Química Orgánica II (Q)
Gerencia y Garantía de Calidad	61226	2	2		Estadística 20 cursos aprobados
<b>Total créditos sexto ciclo</b>		<b>22</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	
<b>Para asignarse cursos del Séptimo semestre debe haber aprobado hasta el el curso Inglés Técnico (aprobado por Junta Directiva en el Punto NOVENO, Inciso 9.2 acta No. 10-2010)</b>					
<b>Séptimo ciclo</b>					
Química Orgánica IV	71321	6	3	6	Química Orgánica III Fisicoquímica II Análisis Instrumental II
Fisicoquímica III	71322	5	3	4	Matemática V Fisicoquímica II
Química Inorgánica I	71323	4	3	2	Fisicoquímica I Análisis Instrumental II
Análisis Instrumental III	71324	4	2	3	Análisis Instrumental II
<b>Total créditos séptimo ciclo</b>		<b>19</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	

Curso	Código	Créditos	Horas de Teoría	Horas de Laboratorio	Requisitos
<b>Octavo ciclo</b>					
Química Orgánica V	81321	6	3	6	Química Orgánica IV Análisis Instrumental III
Química Inorgánica II	81322	5	2	6	Química Inorgánica I
Bioquímica	81323	4	3	2	Análisis Instrumental III Química Orgánica IV Biología General II
Química del Estado Sólido	81324	4	2	4	Química Inorgánica I
<b>Total créditos octavo ciclo</b>		<b>19</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	
<b>Noveno ciclo</b>					
Química de Productos Naturales	91321	5	2	6	Química Orgánica V
Química de Suelos	91312	4	2	3	Química del Estado Sólido
Química Ambiental	91313	4	2	3	Análisis Instrumental III Química Orgánica V Química del Estado Sólido
Investigación y Desarrollo de Productos Químicos	91324	3	2	2	Gerencia y Garantía de Calidad Fisicoquímica I
Curso Optativo	OPT	4	2	4	según listado
<b>Total créditos noveno ciclo</b>		<b>20</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	
<b>Décimo ciclo</b>					
Tecnología de Alimentos	101321	4	2	4	Bioquímica Microbiología
Seminario de Investigación	101362	4	4	0	Estadística 85 % de cursos aprobados
Curso Optativo	OPT	4	2	4	según listado
Curso Optativo	OPT	4	2	4	según listado
Curso Optativo	OPT	4	2	4	según listado
<b>Total créditos décimo ciclo</b>		<b>20</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	
<b>SUBTOTAL CRÉDITOS PENSUM</b>		<b>194</b>	<b>128</b>	<b>126</b>	
<b>CRÉDITOS EDC</b>		<b>15</b>			
<b>Ejercicio Profesional Supervisado, EPS</b>	27 semanas, 8 horas diarias			<b>1080 horas totales</b>	
<b>CRÉDITOS PENSUM</b>		<b>209</b>			

Figura No.310

Subprograma EDC, Plan de Estudios de la Licenciatura en Química, Facultad CCQyFF-USAC (CEDE, 2014)

**Sub programa EDC de la carrera de Química**

Código	Subprograma	Requisitos	Lugar	Duración	Créditos
P11	Servicio Químico Analítico I	25 cursos aprobados	Laboratorio de Monitoreo del Aire, Sedes alternas: UAI, CCQQ y Farmacia, Laboratorio de Agua, INFOM	12 semanas (4 horas diarias)	7
P12	Servicio Químico Analítico II	SQA-I	Sedes alternas en industria y laboratorios analíticos especializados: Laboratorio de Agua, INFOM Soluciones Analíticas Laboratorio de Servicios Técnicos, Ministerio de Energía y Minas de Guatemala, ANACAFE, INCAP, otros a establecer	12 semanas (4 horas diarias)	8
<b>CREDITOS EDC</b>					<b>15</b>
<b>Ejercicio Profesional Supervisado EPS 1080 horas totales</b>					



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Dirección General de Investigación  
Programa Universitario de Investigación en Educación, PUIEP

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas, IIQB

MAJOIS Consultores  
(Contraparte externa)

## INFORME FINAL

Proyecto de Investigación

# **Pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional**

Licenciatura en Química Biológica

**Lic. Ludwing Antonio Llamas Alvarez**  
**Coordinador del Proyecto e Investigador principal**

**Licda. Patricia Linnette Llamas Alvarez**  
**Investigadora por parte de la contraparte externa MAJOIS Consultores**

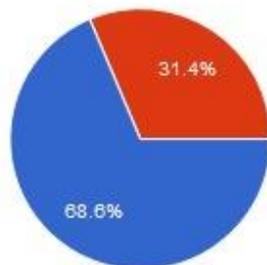
Ciudad de Guatemala, noviembre de 2015

## Caracterización actual base del egresado de la Licenciatura en Química Biológica, USAC. EDAD PROMEDIO: 44.18 AÑOS

Figura No.311

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

### Género



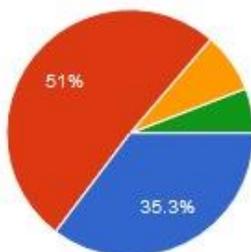
Femenino	68.6%
Masculino	31.4%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.312

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

### Estado Civil



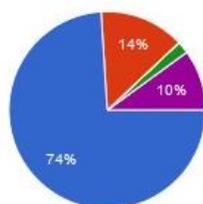
Soltero(a)	35.3%
Casado(a)	51%
Unión de hecho	7.8%
Divorciado(a)	5.9%
Viudo(a)	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.313

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Por qué decidió estudiar la carrera de Química Biológica?



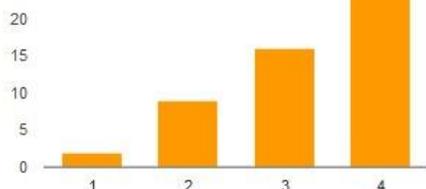
Gusto por esta formación académica	74%
Oportunidad de desarrollo profesional	14%
Forma segura de empleo/ingresos	0%
Mejorar la calidad de vida personal/familiar	2%
Forma de realización personal	10%
Otro	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.314

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Si tuviera nuevamente la oportunidad de elegir que estudiar, escogería la carrera de Química Biológica?



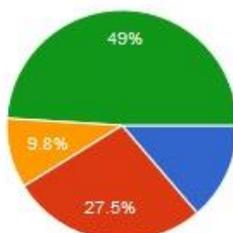
totalmente desacuerdo: 1	3.9%
2	17.6%
3	31.4%
totalmente acuerdo: 4	47.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.315

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿En su familia, sus padres son egresados universitarios?



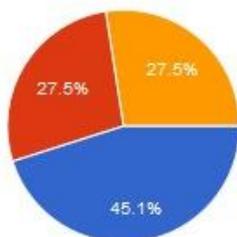
Únicamente mi Madre	13.7%
Únicamente mi Padre	27.5%
Ambos	9.8%
Ninguno	49%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.316

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que Guatemala en los próximos 5 años?**



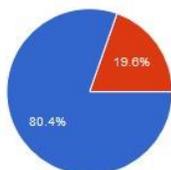
Mejorará como País	45.1%
Empeorará como País	27.5%
Seguirá igual	27.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.317

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que tiene alguna obligación moral o responsabilidad social de retribuir a la USAC por su formación universitaria?**



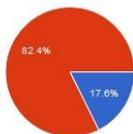
SI	80.4%
NO	19.6%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.318

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Es miembro de alguna asociación, colectivo u organización que promueve el desarrollo de los egresados de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC?**



SI	17.6%
NO	82.4%

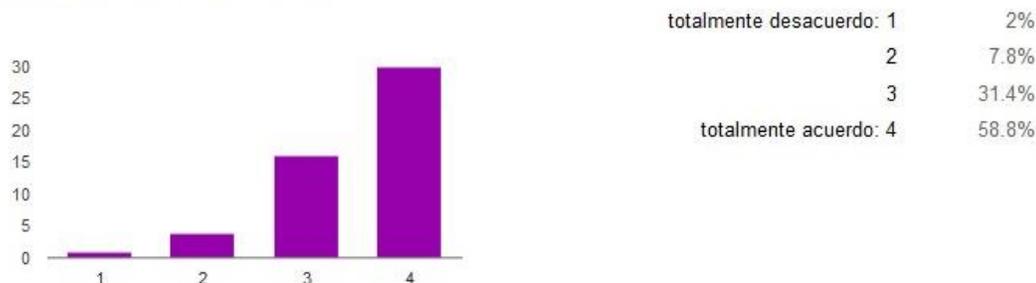
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

## Caracterización de aspectos base asociados a los perfiles de competencias genéricas, como egresado de la Licenciatura en Química Biológica, USAC

Figura No.319

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona puntual?

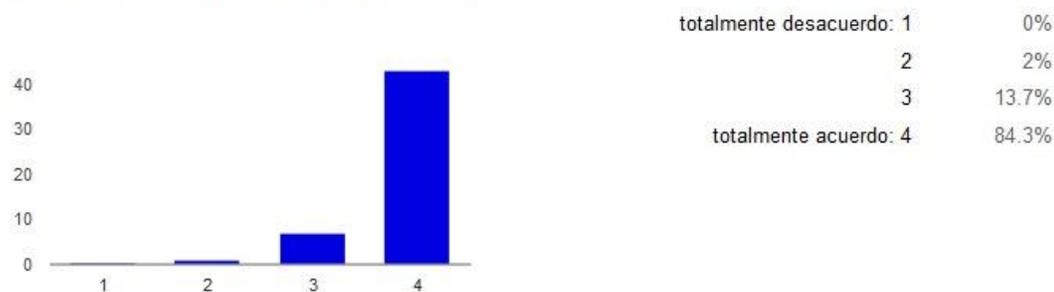


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.320

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona responsable?

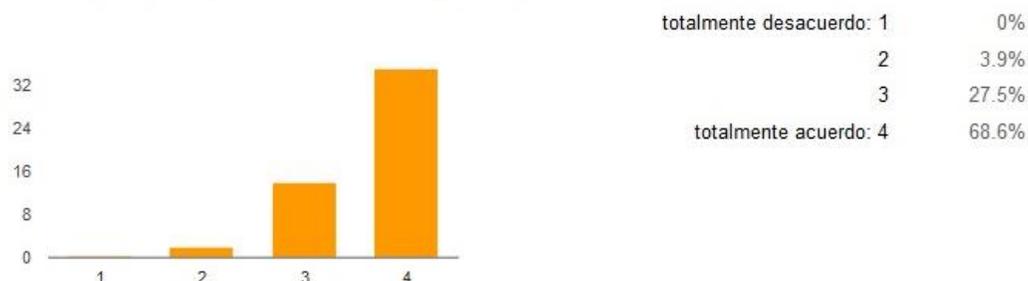


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.321

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona con liderazgo para guiar a otras personas?

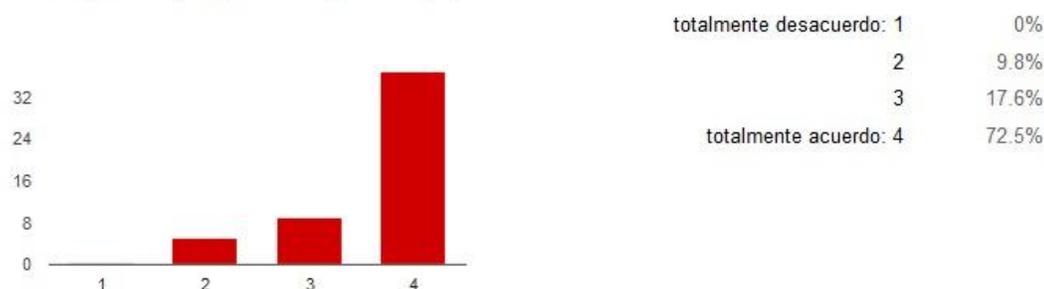


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.322

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es apto para trabajar en equipo?

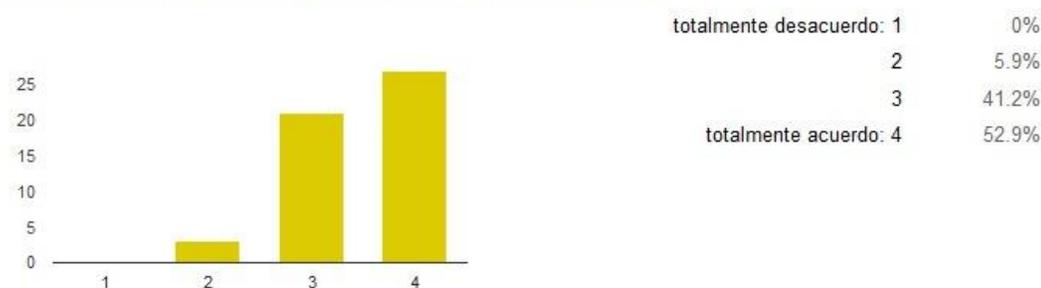


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.323

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que tiene facilidad para expresarse de manera oral?

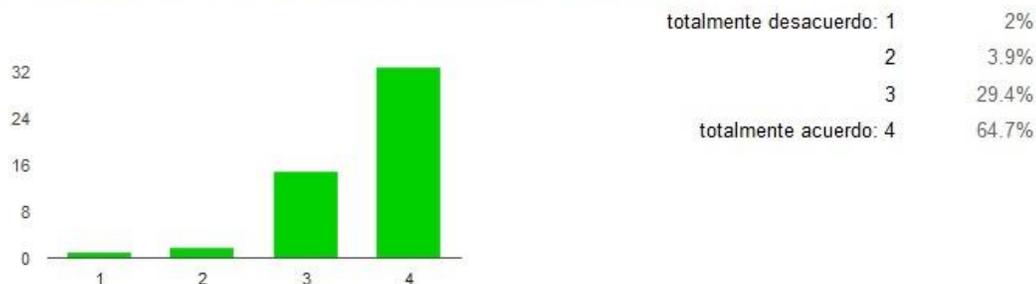


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.324

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que tiene facilidad para expresarse de manera escrita?

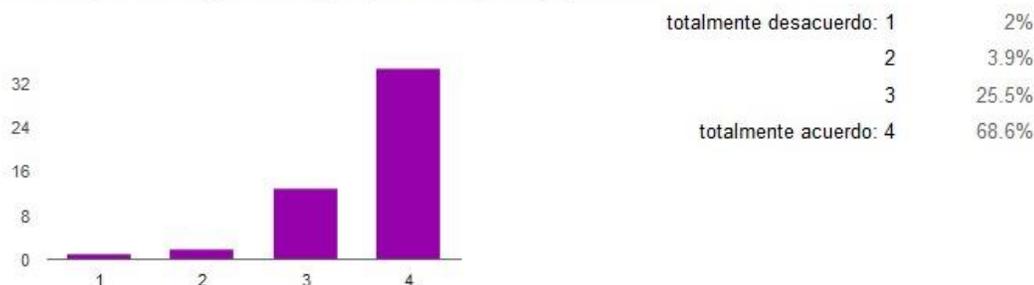


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.325

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona apta para trabajar bajo presión?

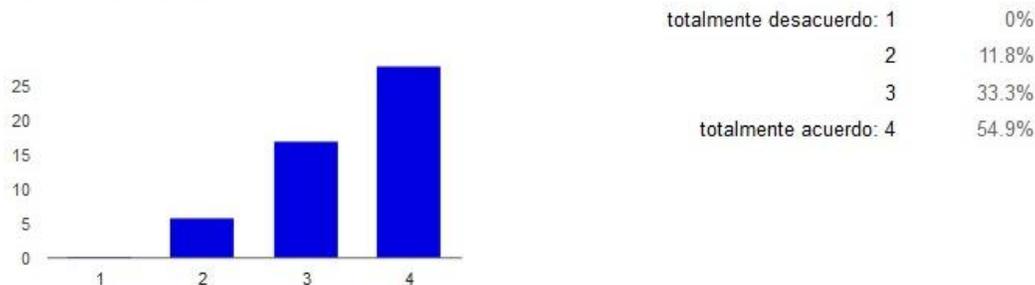


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.326

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona creativa?

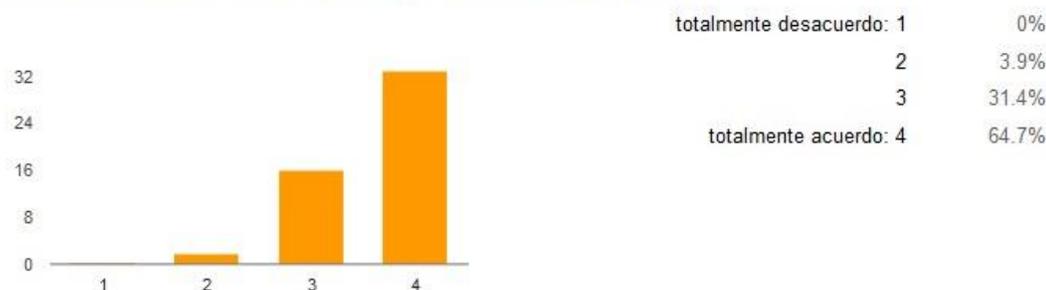


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.327

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que tiene facilidad para congeniar con otras personas?**

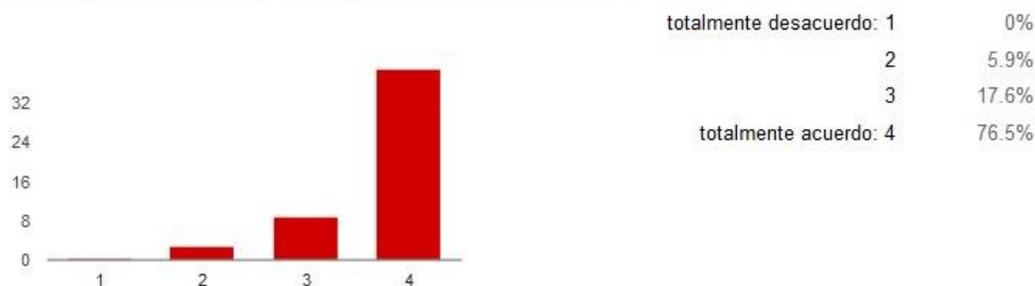


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.328

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que es eficiente para seguir instrucciones dadas?**

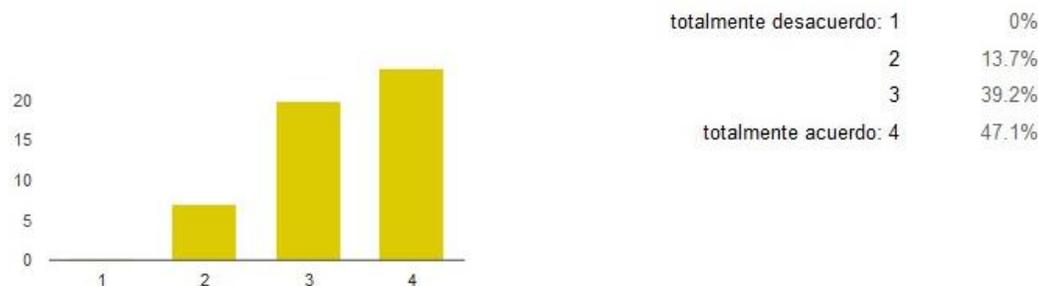


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.329

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Planifica las acciones de su vida?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.330

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Prefiere vivir la vida de manera espontánea?

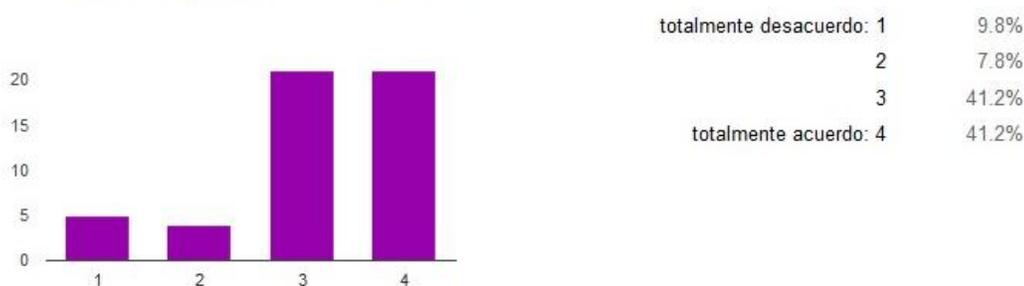


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.331

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que trabaja mejor de manera individual?

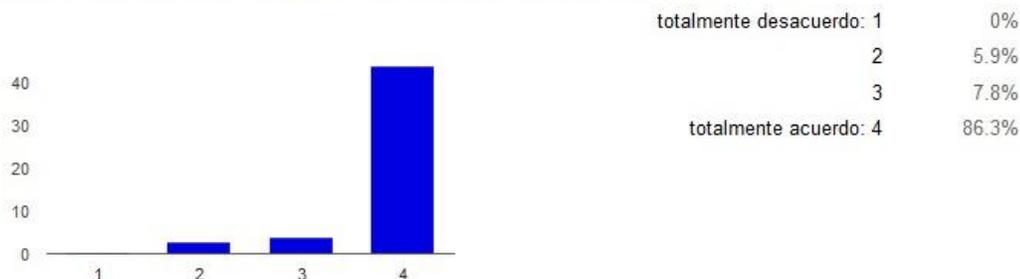


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.332

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Se considera una persona que asume sus compromisos seriamente?

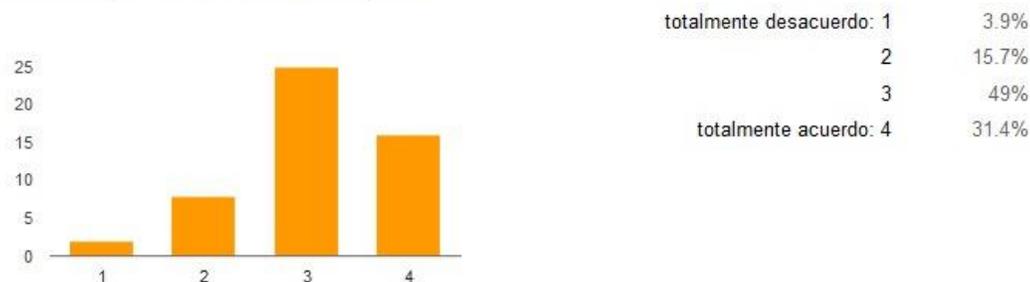


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.333

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Prefiere trabajar en un ambiente relajado?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

### Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional, como egresado de la Licenciatura en Química Biológica, USAC

Figura No.334

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Es Colegiado Activo?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.335

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Es agremiado de alguna Asociación Profesional, además del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.336

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha ejercido la carrera en el interior del país?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.337

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha ejercido la carrera en el extranjero?**

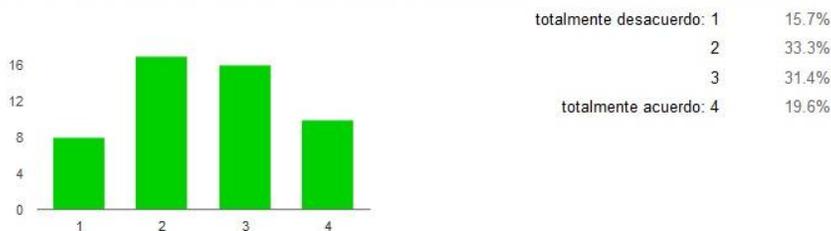


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.338

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Conoce la legislación vigente acerca de la regulación del ejercicio profesional como egresado universitario en Guatemala?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.339

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que se encuentra actualizado en las temáticas de su carrera?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.340

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Ha publicado artículos científicos arbitrados?

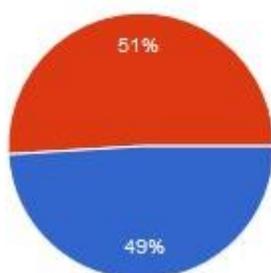


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.341

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha participado en Proyectos multidisciplinares auditados?**



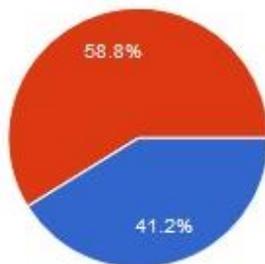
SI	49%
NO	51%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.342

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha desarrollado Investigación Científica con Fondos institucionalizados?**



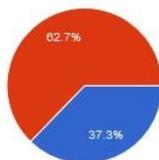
SI	41.2%
NO	58.8%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.343

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha tenido al menos una experiencia contractual como Consultor Técnico y/o de Asesoría Técnica Especializada en el último año?**



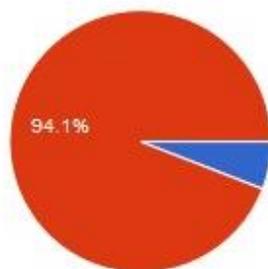
SI	37.3%
NO	62.7%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.344

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Es Evaluador de Pares?**



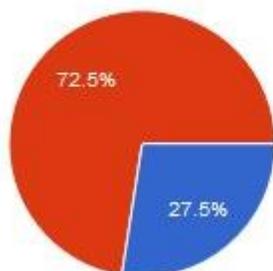
SI	5.9%
NO	94.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.345

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Tiene alguna Certificación Especializada Acreditada?**



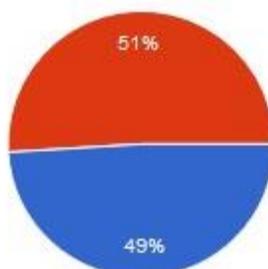
SI	27.5%
NO	72.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.346

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Tiene al menos un Posgrado cursado en los últimos cinco años?**



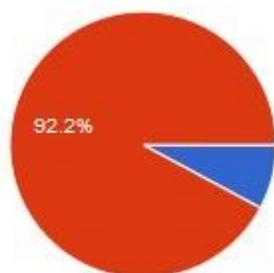
SI	49%
NO	51%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.347

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿ Tiene un Doctorado?**



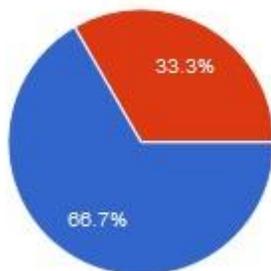
SI	7.8%
NO	92.2%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.348

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿ Se considera experto en un área del conocimiento?**



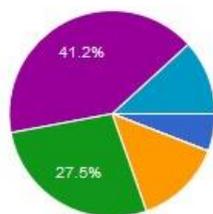
SI	66.7%
NO	33.3%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.349

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Cómo considera que puede contribuir como profesional, con la Sociedad?**



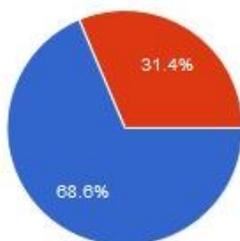
Donando tiempo y expertaje	5.9%
Cobrando una tarifa profesional baja	0%
Manteniendo una educación continua	13.7%
Vivenciando una ética profesional	27.5%
Generando conocimiento científico	41.2%
Otro	11.8%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.350

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Se considera satisfecho con lo que ha logrado profesionalmente, hasta el momento?**



SI	68.6%
NO	31.4%

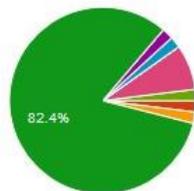
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

## Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado de la Licenciatura en Química Biológica, USAC

Figura No.351

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Cuál considera qué es la principal actividad profesional a la que se dedican los Químicos Biólogos en el país?



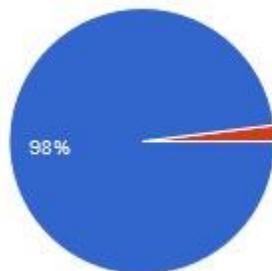
Investigación	0%
Docencia/Capacitación	2%
Consultoría/Asesoría	2%
Área técnica/Laboratorio	82.4%
En equipos multidisciplinarios	2%
Emprendimiento	2%
Práctica Privada	7.8%
Otro	2%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.352

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**Trabaja actualmente**



SÍ	98%
NO	2%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.353

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Usted depende económicamente del ejercicio de su carrera?**

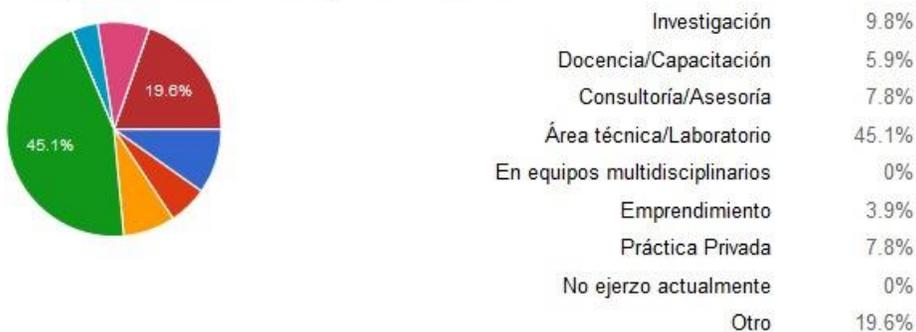


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.354

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**Profesionalmente, ¿En qué área se desempeña actualmente?**

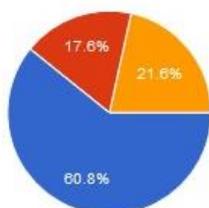


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.355

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**Considera que su desempeño laboral actual es**



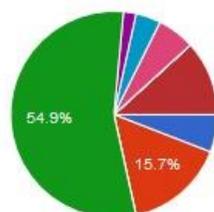
Altamente productivo	60.8%
Limitado a las funciones de su puesto	17.6%
Subestimado laboralmente	21.6%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.356

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**Profesionalmente, ¿Cuál ha sido la principal área en la que se ha desempeñado en el pasado?**



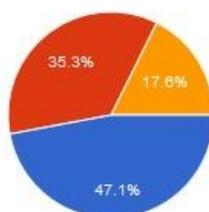
Investigación	5.9%
Docencia/Capacitación	15.7%
Consultoría/Asesoría	0%
Área técnica/Laboratorio	54.9%
En equipos multidisciplinarios	2%
Emprendimiento	3.9%
Práctica Privada	5.9%
Nunca he ejercido profesionalmente	0%
Otro	11.8%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.357

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**Considera que su desempeño laboral pasado fue**



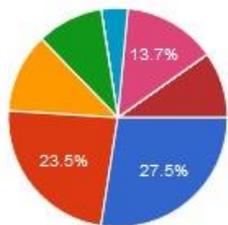
Altamente productivo	47.1%
Limitado a las funciones de su puesto	35.3%
Subestimado laboralmente	17.6%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.358

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**Profesionalmente, ¿En qué área le gustaría desempeñarse en el futuro?**



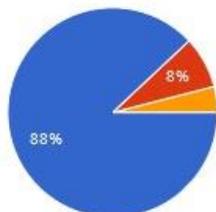
Investigación	27.5%
Docencia/Capacitación	23.5%
Consultoría/Asesoría	11.8%
Área técnica/Laboratorio	9.8%
En equipos multidisciplinares	0%
Emprendimiento	3.9%
Práctica Privada	13.7%
No espero ejercer en el futuro	0%
Otro	9.8%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.359

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**Considera que su desempeño laboral futuro puede ser**



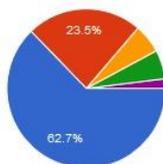
Altamente productivo	88%
Limitado a las funciones de su puesto	8%
Subestimado laboralmente	4%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.360

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Desde el momento en que se graduó como Químico Biólogo, cuanto tiempo tardó en conseguir un empleo/contrato profesional?**



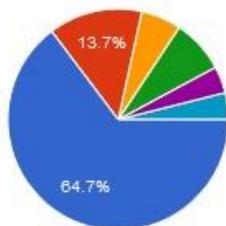
Ya tenía un empleo	62.7%
Menos de tres meses	23.5%
Entre tres y seis meses	5.9%
Entre seis meses y un año	5.9%
Entre uno y dos años	2%
Mayor a dos años	0%
No ejerce profesionalmente	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.361

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Cuánto ha sido el mayor tiempo en que se ha encontrado desempleado?**



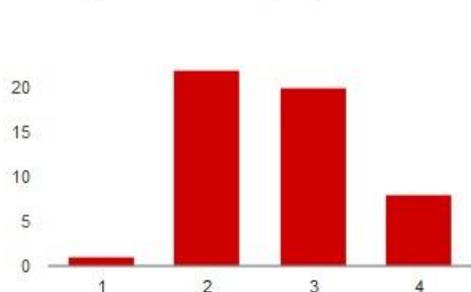
Nunca	64.7%
Menos de tres meses	13.7%
Entre tres y seis meses	5.9%
Entre seis meses y un año	7.8%
Entre uno y dos años	3.9%
Mayor a dos años	3.9%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.362

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que la carrera le preparó de forma competitiva para el mercado laboral?**



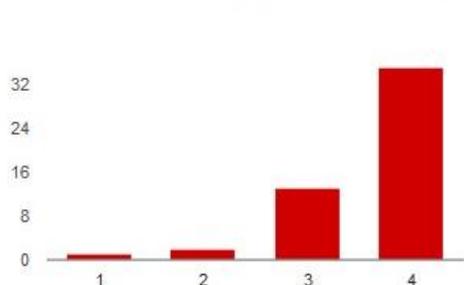
totalmente desacuerdo: 1	2%
2	43.1%
3	39.2%
totalmente acuerdo: 4	15.7%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.363

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Usted se considera competitivo frente a egresados de otras universidades del país?**



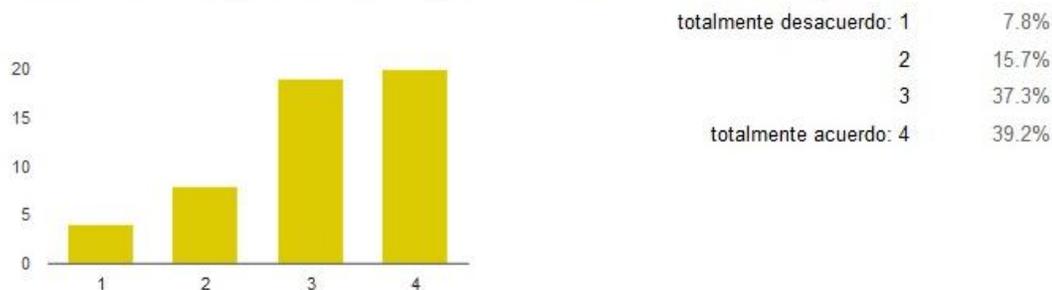
totalmente desacuerdo: 1	2%
2	3.9%
3	25.5%
totalmente acuerdo: 4	68.6%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.364

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Usted se considera competitivo frente a egresados de universidades extranjeras?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.365

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Cómo considera la obtención de empleo en el país, para los profesionales de la Química Biológica?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.366

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que los profesionales de la Química Biológica, en el país, son bien remunerados?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.367

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿La formación como Químico Biólogo le ha permitido una mejora en la calidad de su vida?**



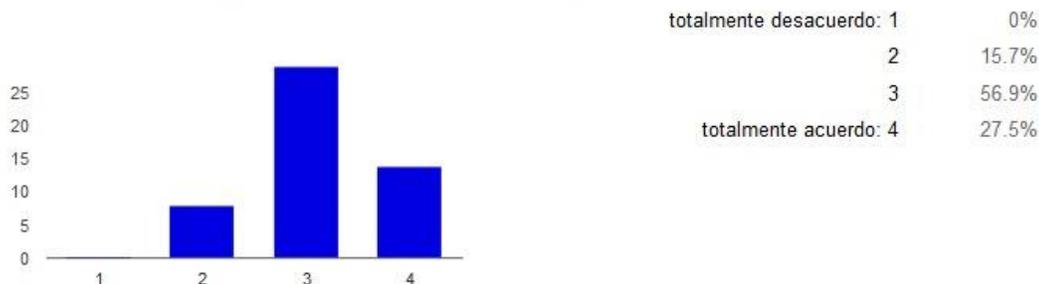
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

### **Caracterización de la calidad educativa, como egresado, respecto del proceso educativo de la Licenciatura en Química Biológica, USAC**

Figura No.368

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que la carrera, en su desarrollo, llenó sus expectativas de formación académica?**

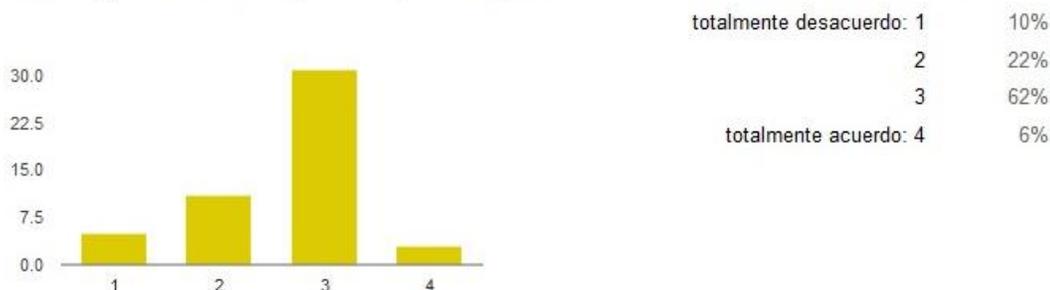


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.369

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado,  
Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que las metodologías de Aprendizaje utilizadas en la carrera, fueron adecuadas?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.370

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado,  
Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que las metodologías de Enseñanza utilizadas en la carrera, fueron adecuadas?**

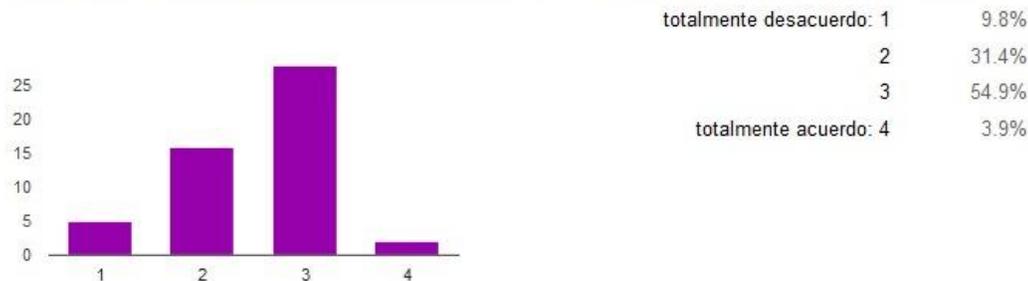


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.371

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado,  
Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que las metodologías de Evaluación utilizadas en la carrera, fueron adecuadas?**

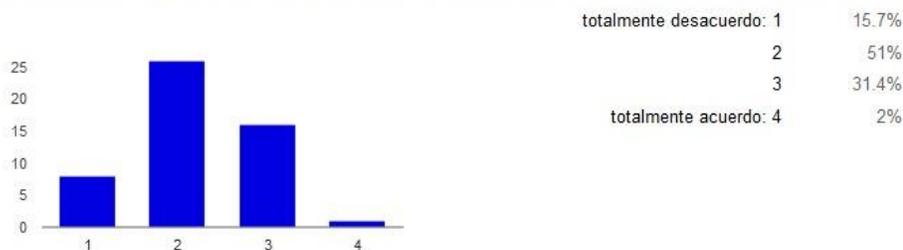


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.372

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado,  
Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿La carrera le permitió desarrollar la utilización efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación?**

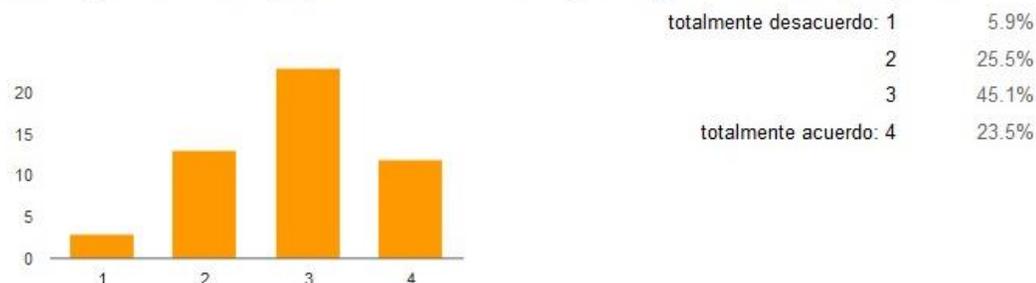


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.373

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado,  
Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que la carrera le preparó de forma eficiente para seguir estudios de posgrado?**

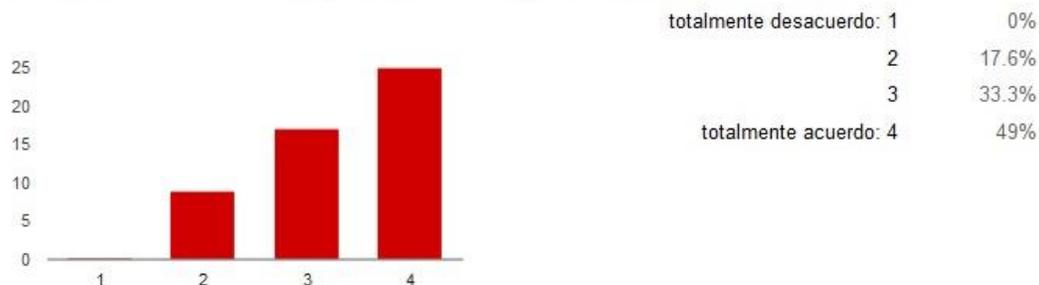


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.374

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado,  
Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC

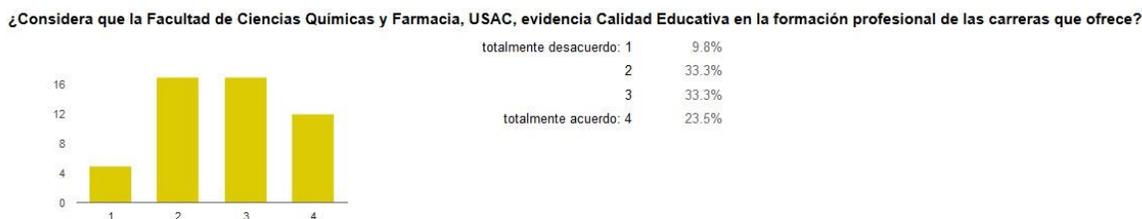
**¿Se encuentra satisfecho con lo que realizó a lo largo de su carrera?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.375

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

### **Respuestas abiertas, opcionales, que fueron respondidas por algunos de los participantes, y no abarcadas en su totalidad o respondidas de manera selectiva. Transcripción literal (SIC)**

Figura No.376

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

Tiempo que tardó en graduarse de la Carrera
PROMEDIO 7.5 AÑOS

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.377

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

Idiomas más frecuentes que hablan/prefieren los egresados (además del Español)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inglés</li> <li>• Alemán</li> <li>• Francés</li> <li>• Portugués</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.378

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

En caso de ser agremiado de alguna Asociación Profesional (distinta al Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala), indique Cuál/Cuáles

- Asociación de Químicos Biólogos de Guatemala
- American Society of Microbiology
- COPLAC
- Asociación Guatemalteca de Alumni de Alemania
- Asociación Mexicana de Micología
- Agexport
- Asociación de Investigación Clínica de Guatemala
- Asociación de Microbiología Clínica
- Asociación de Guatemalteca de dermatología
- Academia Guatemalteca de Dermatología
- Sociedad Centroamericana y del Caribe de Dermatología
- Colegio Iberolatinoamericano de Dermatología
- Asociación Guatemalteca de Dermatología Pediátrica
- Academia Mexicana de Dermatologia

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.379

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Para qué considera que es contratado un profesional de la Química Biológica?

- Por su formación profesional
- Para el trabajo de calidad y resultados confiables.
- Para realizar trabajos científicos en los laboratorios y en las empresas de salud e industria
- Para asegurar que los resultados de análisis de laboratorio son de calidad y certeros. Como asesor para aportar conocimientos científicos, técnicos y de gestión.
- Docencia, investigación, supervisión de laboratorios clínicos, garantizar la calidad de los procesos que lleven a cabo en los laboratorios clínicos o no.
- Por el requisito legal que exige un químico biólogo para el funcionamiento de un laboratorio clínico
- como regente de un laboratorio del que casi nunca es el propietario o socio, es subestimado y además es un gremio que debe pagar comisiones para obtener trabajo
- Múltiples áreas

- Para desarrollar procesos
- contrato profesional
- Por su capacidad para resolución de problemas y conocimientos que aporta
- Por su conocimiento en el área
- Ser QB es la base de un conocimiento integral, que amplía la oportunidad de participación en el desarrollo de este país .-
- por su formación profesional y por aspectos legales que indican que los laboratorios deben estar bajo la supervisión de un QB
- Administrar laboratorios, Docencia .
- generalmente para sacar el trabajo práctico del laboratorio y principalmente para firmar resultados.
- Por su conocimiento y preparación en el área de laboratorio clínico o industrial. Conocimiento en el área de microbiología que ninguna otra carrera tiene a ese nivel.
- Actualmente buscan profesionales que saquen el trabajo con sueldos bajos. No se da la real importancia que debe darse al profesional.
- Para asegurar la calidad de los procesos que se realizan en las diferentes áreas en que nos desempeñamos para obtener resultados de calidad.
- Laboratorios Clínicos
- Para supervisión de técnicos o microbiología industrial rutinaria
- Por sus conocimientos para asesorar en el diagnóstico médico, analista de laboratorio clínico, de alimentos, de suelos, de otros campos. Para docencia universitaria en sus campos de acción o conocimientos. Administración de Clínicas o centros de diagnóstico, Laboratorios, Bancos de Sangre, Análisis de Aguas, Análisis de Alimentos. Administración de Proyectos de Investigación Visita Médica y Visita de Laboratorios Asesoría Profesional en el campo de su experiencia.
- Por ser egresado de la USAC
- Control de calidad Regencia de laboratorios clínicos privados y de hospitales
- Regularmente para asesoría o supervisión técnica y administrativa de un Laboratorio.
- Me expresare: Creo que la carrera de Químico Biólogo cada vez esta siendo desacreditada, no sólo por los pensa de estudios, sino la falta de carácter en que forman a la gente, para el médico se es sólo un instrumento de diagnóstico cada día según ellos de menor calidad, yo sugiero que se evalúe realmente si vale la plena que la carrera siga existiendo o sea una especialidad para los médicos.
- Lamentablemente en nuestro medio se les considera solo t[ecnicos con derecho a firma, muchos solo son contratados como regentes con sueldos m[iseros o como tecnicos de laboratorio tambien con sueldos miseros
- Para Regentar un laboratorio Para laborar en una entidad privada
- Para el área técnica y en pocas ocasiones para la parte administrativa
- Muchas areas por ejemplo: Industria alimenticia, bancos de sangre, laboratorio clínico, industria en el control de calidad farmaceutico y alimenticio.
- Para la dirección, administración y supervisión de establecimientos que brindan servicios de diagnóstico clínico e investigación clínica científica.
- Cómo regente / jefe de laboratorios clínicos Control de calidad industrial Promoción y ventas de insumos de laboratorio Investigador
- por los conocimientos, y la experiencia en el ámbito en que se desempeña y si tiene algún postgrado con alguna especialización.

- La carrera de Química Biológica se puede desempeñar en dos grandes ámbitos ya sea para el área clínica o Industrial, según ámbito que se requiera desempeñar contratar. Generalmente como Químico Biólogo se encasilla al profesional a desempeñarse más en el área clínica, generalmente en el área de laboratorio clínico o banco de sangre.
- En el area clínica como control de calidad
- Para trabajo en laboratorio, ventas de equipos y reactivos
- Tiene una visión amplia, sabe de problemas con humanos, pero también de animales, suelos, plantas, hongos. Tenemos bases de Biología, Microbiología, Química y Estadísticas. Esto es MUY IMPORTANTE.
- Para desarrollar un trabajo tecnico en laboratorios
- Trabajo en laboratorio
- Para direccion de laboratorios, para docencia e investigacion
- Supervision.
- Para realizar trabajo técnico la mayor parte del tiempo
- Para poder controlar, que se entreguen resultados confiables al paciente, llevando un buen control de calidad en un laboratorio clínico
- Coordinar las actividades de un Laboratorio Clínico. Asegurar la calidad de los resultados. Apoyar en Medicina Basada en Evidencia. Formar grupos multidisciplinarios. Realizar Investigación.
- en algunas ocasiones para llevar la direccion tecnica de un laboratorio sea clinico o de industrias.
- Por su campo de acción amplio, q maneja diversidad de criterios en las ramas de salud y ambiente
- Un gran porcentaje de los QB son contratados analizar y procesa muestras, realizar labores más técnicas. Una minoría se dedica a labores implementación, dirección e investigación.
- investigacion, academico, laboratorio

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.380

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Qué características docentes considera que deben manifestar l@s catedrático@s universitarios?

- Deben ser catedráticos que enseñen y motiven al estudiante a analizar, no solo a memorizar para el examen
- didactica, sentido comun, orden, proactividad, busqueda de nuevos metodos
- Experiencia, Carrera docente, pues no es lo mismo saber que transmitir los conocimientos, es necesario tener conocimientos de los recursos educativos, sobre todo en la actualidad con tanta tecnología.

- Me imagino que ya cambio todo, ahora ya hay mas tecnología,ademas no es lo mismo teoría que practica, eso se observa cuando ya esta uno solo desempeñandose como profesional, a pesar de tener el EDC y EPS no se afronta igual.
- Conocimiento científico, investigación, ética, honestidad
- Dominio de la materia, conocimientos didácticos-pedagógicos y vocación docente.
- Conocimiento en el tema o docencia a desempeñar, proactivo, gusto al curso a dar, una buena preparación académica.
- Actualizacion, discusion, motivacion.
- ser mas practicos y ser didacticos en su docencia
- Poseer doctorados
- Experiencia en el campo, no ser teóricos ni faltos de haber trabajado por años, para así enseñar con vivencia.
  - Primero tener conocimientos profundos sobre el área que imparte y experiencia en el tema - Ser amplio de criterio, amable, exigente, disciplinado, estudioso,
- Ser hombres de Ciencia Honestos entregados a la academia y no ser ignorantes atrincherados en una casa de estudios ,debido a que no tienen capacidad de realizar otro trabajo fuera del Alma Mater .-
- Dinámico, tener la capacidad de lograr la comprensión del alumno, innovador, paciente, capacidad para adaptarse a nuevas tecnologías, sistemático, planificador, apertura hacia los estudiantes.
- Amplio conocimiento actualizado del tema que imparte, experiencia de campo y no solo t[eorica. Definitivamente debe tener un t[itulo de posgrado, idealmente Ph.D. o al menos MSc.
- Disciplina, paciencia, solidaridad, don de enseñar y transmitir conocimientos
- características docentes
- El seguimiento en el aprendizaje
- Responsabilidad, Honestidad, Respeto, Capacitación constante.
- medios didácticos efectivos, más involucramiento en investigación, oportunidades de participar en intercambios al extranjero, electivos para alumnos, enfoque en formación dirigida a más carreras actuales, genética, biología molecular, nanotecnología, biología stat, servicios de oficina médica inmediata, comercialización activa, mejoramiento de normativas en el departamento de DRACES. Desarrollo de competitividad empoderando el actuar del profesional, financiamiento académico, profesional y comercial, implementar la carrera administrativa ligada al negocio de laboratorio.
- Trabajar en el area que imparten, no solamente tener un conocimiento teorico sino practico
- En primer lugar que tengan experiencia en lo que están transmitiendo, para que realmente sea un verdadero método de enseñanza-aprendizaje y esto llevará a dejar de contratar niños sin experiencia como docentes. Que tegan criterio de mercado (marketing)
- Mayor actualizacion y experiencia en las materias que enseñan
- Deben actualizarse, ser proactivos, tener experiencia laboral no solo en docencia sino afuera de la universidad.
- Actualización
- Preparación academica

- Pasión y gusto por la carrera Facilidad de palabra Paciencia Desarrollo y uso de diferentes técnicas de enseñanza - aprendizaje
- El docente debe transmitir su experiencia en el curso que está impartiendo, impartiendo vivencias de la teoría. No deben haber docentes recién graduados o sin experiencia del curso.
- Competencia en el ramo que imparten Profesionalismo Innovadores Accesibles Con deseo de aprendizaje y mejora continuo Capacidad para enseñar
- Catedráticos que se mantengan en constante aprendizaje, pero que también les guste transmitir el conocimiento a otros.
- Expertos en el tema Práctica profesional en el desarrollo de su carrera Didáctica Pedagogía
- Conocimiento, mejora continua (capacitación constante) y entrega en la enseñanza.
- Dominio de las cátedras.
- Actualización, apoyo a estudiantes, investigación.
- Deben actualizarse y deberían de ser catedráticos personas que han trabajado externamente y no solo en docencia ya que uno aprende más de alguien que ya lo ha vivido que de alguien que domina la teoría únicamente
- tener formación en educación superior, muchos catedráticos están en sus puestos por comodidad, no por vocación, debería de haber una evaluación de desempeño de los mismos en las cuales cuando salgan malcalificados puedan removerse de su puesto por el beneficio del estudiante., no del catedrático
- Entusiasmo por la enseñanza y motivación hacia los estudiantes para la formación de sus propias industrias.
- Experiencia práctica y profesional ya que es importante que el estudiante reciba conocimientos prácticos y funcionales más que teóricos para poder desarrollarse profesional y laboralmente y estar preparado para este momento
- Dominio del área que imparten, que sepan transmitir el conocimiento y no sólo ser muy buenos en un área sino también generar una comprensión de lo que imparten.
- Más capacidad académica hay mucha mediocridad
- Conocimiento, preparación dominio
- Innovadores en la educación, presentar opciones de conocimiento, orientar al estudiante hacia la investigación y desarrollo, y a cobrar por sus conocimientos con justicia y equidad pero correspondiente a un PROFESIONAL UNIVERSITARIO GRADUADO.
- mantenerse actualizados en los temas de mayor interés referente a sus área. capacidad de transmitir información y mantener una constante comunicación con los estudiantes
- fomentar la investigación y actualizar sus conocimientos.
- Que puedan vincular lo teórico con el ejercicio propio de la carrera en el ambiente laboral
- Ética, moral, y alto conocimiento de el curso que imparta, con conocimientos didácticos y experiencia profesional en el campo

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.381

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio.

Transcripción literal (SIC)

¿Cuántos libros leyó durante el último año?
PROMEDIO 12.47 LIBROS/AÑO

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.382

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio.

Transcripción literal (SIC)

¿Si hubiera estudiado una carrera distinta a la de Química Biológica, cuál habría escogido?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciencias Sociales</li> <li>• Licenciatura en Bioquímica y Microbiología</li> <li>• Ingeniería Química</li> <li>• Ciencias Políticas</li> <li>• Ingeniería</li> <li>• Ingeniería Ambiental</li> <li>• Biólogo marino</li> <li>• Odontología</li> <li>• nutrición</li> <li>• Veterinaria o Arqueología</li> <li>• Medicina Interna o Físico Nuclear</li> <li>• Biología</li> <li>• Arquitectura</li> <li>• Medicina</li> <li>• arquitectura</li> <li>• Ingeniero Agronomo</li> <li>• Psicología</li> <li>• Médico Veterinario</li> <li>• Química Farmacéutica</li> <li>• Médico Cirujano, con especialidad en Dermatología o Cirugía Plástica</li> <li>• Licenciatura en Arte y Literatura</li> <li>• arqueología</li> <li>• Ing. Alimentos</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.383

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de tener una Certificación Especializada Acreditada, indicarCuál/Cuáles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPfA, IATA</li> <li>• Cursos de epidemiología, y pasantías en el extranjero sobre Biología Molecular</li> <li>• Diplomados</li> <li>• HACCP y Buenas Prácticas de Agricultura y Manufactura. No se si a esos temas se refieren.</li> <li>• Banco de sangre</li> <li>• Micólogo Médico, Doctorado en Ciencias</li> <li>• Investigación, Medicina legal, Salud Sexual y Reproductiva, Derechos Humanos y políticas públicas</li> <li>• Lic en Adm Publica</li> <li>• Biología Molecular</li> <li>• GpRD /BID Tutor</li> <li>• Administracion de Proyectos</li> <li>• Better Process Control School</li> <li>• HACCP; Manejo de Materiales Peligrosos</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.384

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de tener un Posgrado cursado en los últimos cinco años, indicarCuál/Cuáles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmunohematologo</li> <li>• Inmunohematología y banco de Sangre</li> <li>• en gestion de la calidad</li> <li>• Estudios Ambientales</li> <li>• Biología Molecular</li> <li>• Inmunohematología y banco de sangre, genetica y biología molecular</li> <li>• curso de actualización de biología molecular y genetica a nivel de postgrado</li> <li>• Administracion de Proyectos</li> <li>• INVEGEM</li> </ul>

- Maestría en Salud Pública con énfasis en Epidemiología, Maestría en Administración de empresa industrial y servicios, Biología Molecular.
- Gestión de Calidad y Manejo de Desechos Hospitalarios- Bioseguridad
- Subespecialidad en Micología Médica y Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud
- YO CURSE MI POSGRADO EN MÉXICO EN 1987-1990 Y EN ALEMANIA EN 1992 A 1994
- A nivel de diplomado en Banco de Sangre
- Maestría en Administración de la Calidad
- Master en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos, Diplomado internacional en Derechos Humanos y Políticas Públicas
- Maestría en Gestión de Riesgo
- MAENFI
- Maestría en Productividad en Ciencias de la Salud
- VIH
- Master en Ciencias, actualmente cuarto año de doctorado
- Maestría en productividad en ciencias de la salud
- Maestría en Salud Pública

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.385

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQYFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de tener un Doctorado, indicar Cuál/Cuáles

- Ph.D. Molecular Biology
- Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud
- Phd inmuno hematología

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.386

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQYFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de considerarse experto en un área de conocimiento, indicar Cuál/Cuáles

- Química clínica, hematología, coagulación
- manejo de desechos Peligrosos y Bioseguridad

- Ciencias Químicas
- Salud Publica, Tuberculosis,
- Investigación
- Banco de sangre
- Banco de Sangre y Taxones de Hongos
- Microbiología-Micología
- Micología Médica
- VIH y enfermedades asociadas
- hematología e investigacion
- Cultivo de Hongos Comestibles y Biotecnología
- Calidad en la industria a alimentos y en manejo de recursos hídricos
- Administración de Proyectos, Epidemiología
- Drogas de Abuso y Dopaje en el Deporte
- Formacion de Personal de Laboratorio
- Bacteriología
- Hematologia
- Gestión de calidad en laboratorios clínicos
- Biología Molecular y Epidemiología
- Andrologia
- GpRD / Gerencia Social BID
- Bioquimica
- Virus de Influenza
- gestión de calidad
- Micologia
- Alimentos; Ambiente y Seguridad
- Ambiental
- Microbiologia, parasitologia
- Genética Humana
- Diseño, Planificación y Gestión
- Microbiología de Alimentos

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.387

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio.

Transcripción literal (SIC)

Explique por que tiene (o no tiene) obligación moral o responsabilidad social de retribuir a la USAC por su formación universitaria

- Creo que la USAC podria mejorar mucho con nuevas tecnicas y los profesionales egresados podrian ayudar con ello
- Por mi formacion, por mi trabajo y por la formacion de mis hijos y familia

- Pague por mi Formacion Universitaria y Becas solo Q600.00 y desde que me gradue he devuelto al pueblo de Guatemala su inversion trabajando muchos años; en el area rural .para los integrantes de los 24 grupos culturales que conforma este pais ./
- Desempeñarse siempre bien moralmente y profesionalmente para dar un buen ejemplo de los egresados de la Facultad. Y siempre ir creciendo de manera profesional para adquirir más conocimientos y competir en el ámbito profesional y laboral.
- Porque fui becado por el pais
- La educación universitaria se debió en gran medida al aporte que se realiza por parte de los órganos estatales; es razonable que uno tenga una obligación moral para con nuestros conciudadanos.
- Porque no es necesario trabaja con recursos del estado, además se sabe que hay corrupción al igual que en todo el gobierno
- Porque sin la educacion adquirida en la USAC no habria logrado las metas profesionales, academicas y personales que he alcanzado/ No seria la persona que soy
- El pueblo de Guatemala costó mis estudios.
- Es necesaria contribuir con el desarrollo social del país, dadas las condiciones en que se encuentra.
- Pues por el bajo costo que tiene esta educación superior deberian de haber programas donde uno podría participar para retribuir horas científicas a la USAC
- Gracias a la USAC tengo una formación profesional
- Me dio a muy bajo costo formación necesaria para adquirir las competencias profesionales que me permiten ejercer mi profesión.
- q
- Por el costo de educación que la universidad me brindó y lo cual me hace tener una obligación moral con la población guatemalteca, ya que sus impuestos son los que me ayudaron
- Porque la formación fue casi gratuita y porque es obligación de los egresados de la USAC servir a la población necesitada.
- El furor profesional de Guatemala, dependen de que quienes estemos ejerciendo actualmente de forma profesional, acrecentemos las bases de quienes vienen luego, para que sea un crecimiento continuado.
- Los estudios que recibí durante 7 años en la Fac. de Ciencias Químicas y Farmacia fueron la base para que yo tuviera éxito cuando realicé la Maestría en México y luego estudios de Postgrado en Alemania. Por eso cada vez que me invitan a dar clases en la Facultad yo voy. Pero quizás no me siento obligada, es un gusto y una forma de retribuir lo que recibí y ahora dar con gusto.
- La educación fue de muy bajo costo a expensas de los impuestos de la población. Quisiera que las nuevas generaciones aprendieran de mi experiencia laboral
- obligacion moral
- Porque es la casa de estudios por la cual logré mi superación académica.
- Debido a que la USAC me permitió el desarrollo profesional actual y le debo al pueblo de Guatemala el costo de mi educación.
- Porque me dio las herramientas básicas para el ejercicio de mi profesión
- Por la cuota de pago que es mínima.
- Porque lo que e hecho es gracias a mi formación internacional, la USAC no me dio las oportunidades

- Porque la USAC me permitió estudiar casi sin ningún costo.
- No tengo pero colaboro con actualización continúa del programa de EPS en el tema de Manejo de Desechos y Bioseguridad de forma voluntaria y sin remuneración
- porque el costo de nuestros estudios fue mucho mas grande de lo que se tenia que pagar, asi que la poblacion en general nos pago los estudios universitarios, es por eso que estamos en la obligacion de retribuirle a Guatemala.
- Porque los recursos que la universidad tiene para formación estudiantil provienen de los impuestos de los guatemaltecos económicamente activos, muchos de ellos no han tenido la capacidad de estudiar.
- Mi formación fue gratuita por 8 años o un poco mas, actualmente trabajo en poder devolver algo a la sociedad guatemalteca.
- Ya lo hice, aunque el pago fue bajo, di mucho tiempo en Docencia a muy bajo precio, Hice prácticas gratuitas a la comunidad, hice muchas jornadas gratuitas en nombre de la Facultad o Universidad y he participado en conferencias sin pago.
- Obligación moral por ser la institución que me formo por esos 7 años y me permitió tener un trabajo actualmente.
- Porque fue el centro que contribuyo a mi formacion profesional y a mi desarrollo personal y reconozco que el gasto efectuado sobre mi es grande y en espera de retribución para el pais, es por ello que busco desarrollarme laboralmente de forma eficiente en puestos publicos, es decir relacionados con el instituciones publicas y colaborar cuando se de la oportunidad con el progreso del pais.
- La obligacion profesional es tener moral profesional y actuar con etica profesional
- Fui estudiante becada, y gracias a esa ayuda pude realizar mi carrera y crecer profesional y económicamente
- porque es la fuente de la ayuda social al pais y seria muy bueno poder apoyar en proyectos investigativos para el desarrollo social
- Porque mi educacion fue pagada con los impuestos que pagaron mis padres.
- Mas que todo responsabilidad con la nacion, de cierta manera se refleja con la USAC.
- por mi formación profesional y la oportunidad de aprender todo lo que pudo darme
- el pueblo de Guatemala pagó mis estudios.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.388

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

Explique por que considera (o no considera) que la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, evidencia Calidad Educativa en la formación profesional de las carreras que ofrece

- Considero que no en todas las diciplinas, pero si estoy seguro que es muy buena en las carreras cientificas
- Porque se cubren los aspectos academicod

- Los docentes están muy bien preparados y conocen todo lo que conlleva en esa carrera y deben manifestarlo a los estudiantes o sea no ser egoístas en cierto momento.
- La facultad ofrece carrera técnica, no profesional. A nivel internacional, el nivel que se tiene es el de un técnico, no como un científico. Lo primero que se tendría que hacer es profesionalizar las carreras. 2) No se observa que el claustro de catedráticos vele por la innovación y actualización de conocimientos y tecnologías, ni mucho menos que haya apoyo por parte de las autoridades universitarias. Llevan años enseñando lo mismo y bajo los mismos métodos (usando acetatos o usando las mismas diapositivas desde hace años).
- En los años que yo estudie habían catedráticos e investigadores de gran formación académica, que compartieron sus conocimientos .
- Es una facultad Técnico Científica que aporta a la sociedad, aunque se esta quedando atrás en tecnología y actualización
- Son profesionales capacitados y muchos ejercen fuera del país, y son requeridos para puestos especiales (poca oferta)
- Mantiene un alto grado de responsabilidad en sus cuadros docentes
- Porque es reconocida a nivel internacional, lo que facilita la oportunidad de una beca al extranjero. Y porque la tricentenaria universidad ha estado involucrada en asuntos de todos los guatemaltecos.
- Al laborar nos damos cuenta de las deficiencias que se tienen en la carrera universitaria, la formación no es completa y no nos prepara para áreas industriales ni para incursionar en otros campos en los que podemos tener injerencia. Las instalaciones de los laboratorios así como los recursos son deficientes. La tecnología no va de la mano con nuestra formación académica.
- ofrece profesionales responsables y con muy buenos conocimientos al servicio de la sociedad.
- Porque las competencias adquiridas me permiten los conocimientos para competir con otros profesionales de ramas afines a la mía, nacionales y extranjeros y hacer aportes profesionales eficientes a la sociedad con quien aplico.
- Por las investigaciones que realiza y las actividades de docencia y servicio que realiza con la comunidad.
- falta de Tecnología de punta, falta de catedráticos con vocacion.
- la calidad educativa se evidencia también con seguimiento y acreditación de los profesionales, la U no lo hace. Mantenerse en contacto, actualizar a los profesionales y darles apoyo económico o medios de desarrollo es parte de la calidad pero ante todo la acreditación de la casa de estudios
- La mayoría de catedráticos son muy buenos.
- Coloqué tres; porque en la época en que estudie habían varios maestros muy buenos, en Química Orgánica (Sergio Ortiz), en Bacteriologías (Miguel Torres) en Micología (Heidi Logemann), en Bioquímica (Dr. Aguilar). Otros eran buenos pero no sabían dar sus clases, el Ing. Canga. En Matemáticas los Ing. no siempre eran accesibles ni daban bien sus clases. Pero actualmente desconozco la calidad de varios maestros. Unos son muy buenos como Blanca Samayoa, María del Carmen Bran, pero otros se que estudiaron en el extranjero una cosa e imparten cursos de otros temas. Esto último es lamentable.
- Los colegas que dirigen la facultad estan viviendo en una burbuja ...fuera de la realidad nacional de este pais y su compromiso con la sociedad pluricultural

guatemalteca ./ Solo forman profesionales muy desactualizados del quehace de la Química Biológica dentro de un contexto de una sociedad multiétnica

- Considero que en los últimos años la formación profesional ha decaído y coloca a la carrera de Química Biológica en serios problemas ya que hay otras instituciones universitarias que cuentan con programas más actualizados y le permiten un mejor desarrollo a los estudiantes, la competencia se vuelve más seria y es necesario actualizar el pensum de la carrera.
- Considera una buena calidad educativa pero podría mejorar si hubiera más actualización docente
- Porque le falta actualizarse, todos los años enseñan lo mismo. No se actualizan, no emplean todos los recursos tecnológicos disponibles en la actualidad, los laboratorios tienen instalaciones antiguas en donde hay hacinamiento, los docentes son siempre los mismos.
- Ya que la Facultad a lo largo de la carrera emplea prácticas de laboratorio las cuales son necesarias para aplicar de forma práctica lo aprendido en la teoría. Así como también el Ejercicio Profesional Supervisado y las Prácticas en donde se desempeña uno como profesional ya que es como la introducción de un primer empleo. Lo que sugiero es la implementación de más cursos centrados más en ámbito industrial.
- calidad educativa
- personalmente después de mi EPS tuve la oportunidad de demostrar que cumplía con las expectativas del mercado, y mucho tiene que ver la formación a lo largo de la carrera. Principalmente en la manera en que cada uno se vuelve autodidacta y decide estudiar por sí mismo.
- Creo que el enfoque social que se le da a las carreras es bueno pero se está quedando muy atrás con los avances tecnológicos con los que nos enfrentamos ya en el ámbito laboral real, motivo por el cual no estamos siendo muchas veces competitivos con otras carreras más o menos afines, y están quitándonos puestos de trabajo que podemos desempeñar nosotros.
- Por que no hay mejora en sus métodos, instalaciones y personal.
- porque trata de abarcar muchos temas y no se puede cubrir todas las áreas en las que un QB se puede desenvolver en la calle. por eso sale uno solo con nociones de todo y nada al mismo tiempo
- Hay mediocridad en los docentes
- Por la calidad de sus catedráticos y estudiantes altamente competentes en el mercado laboral.
- Algunos catedráticos no tienen experiencia práctica en los cursos que imparten
- Considero que se ha quedado atrás en la competitividad y en las necesidades actuales. Yo tuve el privilegio de contar con docentes de alta calidad profesional y extensa experiencia. Eso se ha perdido en muchos casos. La cantidad mayor de estudiantes también ha dificultado que se logre una enseñanza de calidad. Mi percepción es que se le exige menos a los estudiantes y se les permite que sigan siendo adolescentes sin responsabilizarse de su aprendizaje.
- A los docentes les faltan cursos de formación docente, son Licenciados en Química Biológica y les falta ser verdaderos docentes. El verdadero docente es el que sabe transmitir lo que quiere enseñar y no el que busca que todos le pierdan el curso
- Desactualización completa.

- Tiene calidad educativa, pero no es una mejora continúa, se estanca con docencia teórica, debe abrirse más al campo y con docentes experimentados en las áreas que regresen a formar más profesionales de campo, no teóricos
- La metodología para impartir las cátedras, en algunos cursos, nunca mejoró. Durante años, los mismos profesores usaron los mismos material didácticos, con la misma información. La razón, recursos pobres o falta de interés.
- Actualmente, considero que ha bajado la calidad educativa, pues los docentes han cambiado, y se ha modificado el pemsu. aunque se mantiene la calidad de los laboratorios y de las practicas de EDS Y EPS, lo cual es la mayor fortaleza, de la cual carecen las universidades privadas, quienes no debieran estar formando personal sin calidad.
- He tenido la oportunidad de encontrarme con profesionales de otras universidades y países y en la carrera creo que se ha demostrado que la preparación con la que salimos nos da las herramientas para que personalmente busquemos seguir aprendiendo y sobresaliendo en la rama que nos estamos especializando.
- En el tiempo que yo estudie hubieron maestros con excelente calidad académica

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.389

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Qué puede sugerirle a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, para que mejore la Calidad Educativa de los Programas de formación profesional a nivel universitario, que ofrece?

- Mayor comunicación y accesibilidad de los programas de formación profesional.
- Actualización, mejora continua, acreditación. Introducción de más opciones de educación continua incluida la educación virtual, ampliar campo de acción y facilitar la investigación a los y las egresadas.
- Actualización del pensum Buscar catedraticos especializados con experiencia calificada para el curso, la teoría es buena pero la practica es lo que se requiere para desarrollarse de mejor manera.
- hacer que la carrera sea mas practica, como medicina; ya que lo practicado dificilmente se olvida. de manera que aunque uno vea solo un poco de cada cosa, quede bien almacenado
- Contratar mas expertos en las tematicas que imparte. Ser mas abierta con intercambios academicos y becas para egresados. Mejorar las opciones de graduacion, es injusto que exelentes estudiantes tengamos que pasar 3 años para graduarnos porque un cadratico no tiene tiempo de revisar una tesis
- Que sus profesores tengan estudios de Maestrias y Doctorados pero de Universidades extranjeras. En Guatemala unicamente la Escuela de Ingenieria Sanitaria esta acreditada. Todos los demás estudios de postgrado no están acreditados por CSUCA,

y no llenan requisitos mínimos. Planes de fin de semana no son suficientes. Luego que cuando regresen, den clases en las áreas en que se especializaron

- Lo que estoy un poco en desacuerdo es que sería importante implementar un EPS a nivel industrial ya que solo se realiza uno a nivel clínico. Cuando se busca empleo en la carrera de Químico biólogo, dudan de las aptitudes profesionales en el ámbito industrial ya que se conoce mas a la carrera como puramente clínica.
- Se actualice y tenga a disposicion equipos y tecnologia de punta para la enseñanza.
- Revision exhaustiva de programas, elevar el nivel de exigencia, contar con catedraticos especializados, realizar estudios de mercado laboral para dar cursos que habiliten a los estudiantes para ese mercado.
- Aplicar nuevas metodologías de ensenanza,actualizacion curricular para estar al día con tecnicas novedosas y actuales, dar la oprtunidad a nuevos profesionales para ser docentes y asi ampliar el conocimiento que se está impartiendo
- Docentes que hayan ido al campo y hayan vivido sus áreas específicas, que luego ejerzan esa enseñanza con vida, no con teoría que muchas veces ni ellos entiende por no haberla hecho suya en el campo
- formación y exigencia en otro idioma, muchas de las oportunidades que me ha dado mi carrera profesional viene de la mano con el manejo del idioma Inglés, el cual definitivamente no aprendí en la USAC.
- Actualizarse, usar herramientas tecnológicas, seleccionar a docentes que tengan conocimientos y experencias laborales en su campo, mejorar la infraestructura, especialmente de los laboratorios, seleccionar docentes capacitados, incluir o mejorar cursos acordes al ambito laboral actual de los profesionales.
- Acreditando la carrera-
- Apoyo a los Docentes en su formacion y estudios de posgrado y mejorar los equipos de investigacion y de formacion
- Que entre los programas de formación se incluyan a más profesionales que estén laborando actualmente en algo relacionado al curso que imparten, o como invitados para alguna clase ya que, principalmente en la industria, falta preparación para los estudiantes y se requiere de compartir las experiencias de quienes están día a día desempeñandose en esas áreas.
- Todo lo teórico que se aplique, lamentablemente hay cosas que se quedan el el aire. Y que nuestra carrera tenga mayor auge, pues otros profesionales nos están haciendo un lado como los ingenieros químicos, incluso los médicos; se están posesionando donde a nosotros nos corresponde. Los docentes nos deben dar algún curso de Formación Integral y de Ética para darnos seguridad y carácter y podamos valorarnos así mismos. O sean nos subestimamos y los otros mucho mas.
- Mejorar la calidad de sus docentes y que haya oposición real para la obtención de plazas de docentes ha mucho compadrazgo
- actualizar la metodología de dar laboratorios, modernizar equipos, catedráticos altamente capacitados y actualizados.
- Contratar catedraticos con mas experiencia y seras exigentes y abiertos para la contratación
- Reorganizarse en su propuesta Educativa Nacional para ser mas competitivos Evaluar la calidad integral de sus Docentes./ Formar Profesionales mas agresivos para desarrollar un pais tercermundista dentro del contexto de la Globalizacion Formar Hombres y mujeres de Ciencia Integral y no ratones de laboratorio

- Cursos optativos relacionados con la carrera Retomar cursos que orienten a los nuevos profesionales a que sean solidarios con la población y no pensar únicamente en el ingreso económico Introducción a nuevas técnicas y procedimientos
- Que eduque a los docentes. Les de herramientas actualizadas de enseñanza aprendizaje.
- Asignar un evaluador objetivo (no estudiante, ni catedrático de la facultad), con especialidad en educación universitaria. Este evaluador, deberá atender de manera incógnita, a las clases impartidas, con el fin de proponer mejoras y críticas constructivas. Capacitación para los catedráticos en miras de actualización. Apoyo con material didáctico.
- Que es muy difícil salir de la facultad, le ponen ha uno muchos dificultades para salir a trabajar y contribuir al país. No estoy diciendo que los cursos y temas de investigación sean fáciles pero un poco mas flexibles en ese tema.
- sugerencia usac
- Actualizar el pensum de estudios sin descuidar las bases, adaptandolo y exponiendo a los estudiantes a metodologías modernas.
- Que la ayuda que brindan instituciones extranjeras sea utilizada para beneficio de estudiantes, implementando con equipos de punta los laboratorios y que los estudiantes más de tener una idea vovan la experiencia de utilizar dichos equipos.
- temas como inglés, biología molecular (diseño y experimentación), internet. y mejores maestrias.
- Actualizar los programas de formación académica competitiva, y dar opciones de especializaciones y posgrados
- Profesionalizar las carreras, 2) Innovar, 3) Revisar y mejorar el pensum de estudios, descartar cursos que no son muy relevantes e implementar cursos que si lo son.
- Revisar el contenido de los cursos que la carrera imparte, para que sean congruentes con lo que es necesario saber al egresar de la carrera, y como rectores de la educación revisar los programas de otras universidades, pues imparten la carrera, sin tener lo necesario en los laboratorios , y la formación no es buena, y los egresados no deberían aceptarse en el colegio de profesionales pues no cumplen con las competencias.
- no bajar su calidad educativa sino superar aun mas lo que han hecho a lo largo de los años.
- Los catedráticos deben actualizarse constantemente, mejorar las técnicas de enseñanza y que el alumno razone lo que está aprendiendo, no solo memorizar. Además deben mejorar la enseñanza técnica en los laboratorios, principalmente en las áreas fuerte de la carrera (microbiología, bioquímica, biología molecular), que las prácticas no sean demostrativas y además de ser así son en grupo, por lo mismo es difícil que el estudiante fije bien un concepto. Fomentar la investigación y fortalecer la bioestadística, porque la formación de estas en la carrera es muy mala.
- Motivación en proyectos de investigación pracademicos
- crear èsta àrea
- Capacitación constante de personal docente. Equipar laboratorios con isntrumentos de alta tecnología. Revisión del pensum de la carrera.
- Los docentes altamente competitivos deben seguir impartiendo catedras y aquellos que estan desactualizados a pesar de ser monumentos de la facultad deben dejar oportunidad a nuevos profesionales con DESEO de enseñar y transmitir conocimientos.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.390

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Qué sugerencias puede darle a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, para que vincule a sus egresados con su Alma Mater?

- Programas culturales (teatro, diversión, tiempo de calidad en familia o amigos) q sean dentro de la U, y q también haya más q sólo postgrado como enseñanza futura
- Educación continua
- Cursos de educación continua
- Hacer actividades de actualización continua junto con el colegio de profesionales ofrecer más postgrados.
- Formar una asociación de egresados.
- Teniendo una pagina web en la cual informaran de empleos, noticias, logros, actividades propiamente de la Facultad. Y que los miembros o egresados de la Facultad se logran ver en esta pagina para poder contactarlos y poder interactuar.
- correos electronicos, reuniones bi anuales o anuales de caracter científico
- trabajo conjunto con el Colegio
- Invitaciones a egresados para dictar conferencias en los diferentes cursos de la carrera. Promover actividades científicas y culturales en las instalaciones de la facultad.
- Crear programas de actualización para egresados, realizar congresos.
- sugerencias usac
- Descentralizar algunas actividades entre ellas la educación continua. Todos los postgrados y doctorados son en la ciudad capital, por eso se me ha dificultado ingresar para seguir instruyéndome.
- Actividades de Eduacion continua, actualizaciones
- formar equipos multidisciplinarios de egresados con experiencia integral para que la facultad tenga un verdadera expresion y no jovencitos con muchos titulos que solo sirven para colgarlos en la pared ./
- Que los eventos para optar para plazas sean limpios y no dados por por vínculos y favoritismos individuales
- asociarlos
- realizacion de programas científicos, o artisticos para incluir a los que ya no estamos alla.
- Invitaciones en docencia de lo aprendido afuera de la universidad para que los estudiantes se motiven en su carrera
- Realizar programas de mejoramiento continua a los egresados de la facultad.
- Que el Colegio de Profesionales promueva la unidad y no rivalidad entre los agremiados

- Realizar actividades en las que se promueva la convivencia social, o jornadas medicas multidisciplinarias, en las que se invite a los egresados a la participación.
- Permitir mas oportunidad de investigacion y de docencia en la universidad
- Facilidad de realizar actividades en el interior y no solamente en la capital Promover la lealtad a la universidad Realizar invitaciones personalizadas a los trabajadores, para poder facilitar la llegada Implementar actividades virtuales para que los profesionales que viven en el interior del país puedan participar
- Creo que se debería hacer una comisión o asociación que apoye en la revisión continua del pensum de estudios, no solo con catedraticos, sino con profesionales que estan ejerciendo activamente en el ambito laboral.
- Mucha fuerza de voluntad para poder nadar contra la corriente del sistema. Profundizar más en las asignaturas y no tratar de inculcar todólogos.
- Que primero se establezca una buena relación entre las personas que dirigen a la universidad y las que dirigen al colegio de profesionales. Que se establezcan estrategias para empezar a incluir a los profesionales egresados a actividades de la facultad.
- Primero: No poner tantas trabas en la graduacion de los estudiantes Segundo: Promover mas cursos dictados por extranjeros y expertos
- Que los docentes se vinculen con los egresados mediante la AQBG, eso también les daría experiencias a los docentes y los egresados podrían transmitir sus experiencias. Que inviten a los egresados a dar clases. Hay muy buenos egresados que pueden compartir las experiencias con los alumnos
- Invitarnos a una reunión y allí indicarnos por que desean que nos vinculemos a la Facultad.
- Dar seguimiento a los egresados, mayor comunicación acerca de políticas que nos afectan, cursos, programas de educación continua, estudios, posgrados, etc.
- Mejorar y ampliar el sistema de educación continua incluida educación virtual. Facilitar la participación en procesos de investigación. Incluir algunos miembros de JD que les representen en los espacios de participación y toma de decisiones. Socializar la revista o boletines para mantener la información.
- Reuniones por promociones (quinquenios), Actividades sociales que permitan compartir además de las Académicas. Incrementar la participación en el área plástica o cultural en los estudiantes como las artes escénicas. Convocar en el día del profesional de la USAC con actividad social además de las académicas.
- Crear actividades recreativas, deportivas y culturales para egresados de la facultad para acercamiento e involucramiento y luego desarrollar actividades científicas y participar con organizaciones benéficas u ONG´s, grupos literarios, grupos o mesas científicas, etc.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.391

MC1 – C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

Comentarios u observaciones acerca del Cuestionario
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunas preguntas no es posible contestarlas por no conocer la situación actual de la facultad. Algunas respuestas obligatorias deberían ser optativas por si no se sabe la respuesta -como puedo evaluar si soy competitivo ante egresados extranjeros si no conozco ninguno?</li> <li>• Muy interesante y los felicito, espero sirva de algo nuestra opinión.</li> <li>• No preguntan acerca de las limitaciones que uno tiene para poder graduarse de la Facultad. Considero que es importante agregar algunas preguntas al respecto.</li> <li>• sugerencias usac</li> <li>• sigan adelante y no dejen que la carrera de Quimica Biologica decaiga sino todo lo contrario, sobresalga mas aun. Evaluar muy bien las carreras de otras universidades que desean equipararse con la carrera de Quimica Biologica sin dar toda la formacion profesional del Quimico Biologo actual.</li> <li>• Gracias</li> <li>• Analizarlo bien, los resultados, y extraer lo mejor de el para llevarlo a la práctica</li> <li>• Que la Facultad NO promueva estudios de postgrado, si no los acredita en el Consejo Superior Universitario Centroamericano. Estudios con bajo nivel, solo ENGAÑA NEFASTAMENTE a los egresados.</li> <li>• colocar en idiomas que habla, una pregunta que especifique cuales y reducir el número de preguntas para que más personas ingresen su informacion. Lo concreto es mejor , preguntas que miden indicadores iguales o similares eliminarlas solo se obtendrá informacion redundante y el entrevistado se cansara y no completara el cuestionario.</li> <li>• LA Universidad debe de invertir en el Deporte Universitario (no solo el fútbol profesional), debe promover con la FISU mas deportistas individuales o competencias mas formales entre facultades. LA edad universitaria es la más adecuada para proporcionar atletas élite a nivel olímpico. El deporte debe tener peso dentro del pensum académico.</li> <li>• Es decepcionante darse cuenta que la facultad va en decadencia día a día. Los maestros son personas recién egresadas sin experiencia, no hay motivación por parte de los maestros, falta capacitarlos, enviarlos a desarrollarse con posgrados al extranjero, todos creen que lo que tienen en casa es suficiente y no piensan en salir a mejorar esas deficiencias. Yo sugiero, formen gente y sigan preparándola con posgrados de calidad y no con los chafas que ahora existen</li> <li>• Cuesta demasiaso obtener el título de la carrera muchas veces porque los catedráticos evaluando los temas de tesis no los dominan por no trabajar directamente en el área. Los tramites son excesivamente burocráticos. Las promociones actuales estan recibiendo el mismo programa de estudio que profesionales hace 20 años lo que no ayuda a que sea una carrera mas moderna y actualizada.</li> <li>• Felicitarlos por su preocupacion de recabar datos y exortarlos que entren en accion y no se quede como todo en Guatemala ... guardando polvo en la biblioteca como un dato estadistico mas ./ Saludos solidarios</li> </ul>

- que luego de tabular información sean presentados a los participantes... felicitaciones por la iniciativa CES
- Gracias por tomar en cuenta nuestra entrevista, eso es bincular al profesional egresado de San Carlos a nuestro Colegio de Profesionales. Gracias
- Que tengan una mejor forma de evaluar a los docentes y una mejor forma de elegir a los docentes, no solo porque les cae bien o es amigo de alguien. Y que no acepten como docentes a los recién graduados
- La información obtenida de este formulario no debe quedarse nada más en el plano de estadística, sino más bien debe entrar en el plano de la acción.
- Me gustaría conocer los resultados finales de este estudio y colaborar en los procesos de mejora de nuestra facultad.
- Que es de beneficio, ya que se toma en cuenta la opinión de los egresados, que pueden contribuir con sus ideas a mejorar la formación académica de los futuros profesionales.
- En mi experiencia personal, pude adaptarme en el extranjero, no por una base o conocimiento adquirido en la Universidad, pero sí por saber trabajar bajo presión. Estando afuera, una se da cuenta que nuestro país está atrasado en conocimiento básico.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

## ADDENDUM

**Perfil de Egreso Licenciatura en Química Biológica (Catálogo de Estudios, CEDE 2014)**

Según el perfil de egreso de la carrera de Química Biológica 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 Biólogo en el grado de Licenciado será:

1. Científica y tecnológicamente capacitado en las ciencias químicas y biológicas para desarrollar funciones en el orden técnico-profesional, en investigación y educación, en las áreas de su competencia, entre las que se incluyen: las ciencias bioquímicas, microbiológicas, inmunológicas y tecnológicas, además, servicios de diagnóstico en salud en laboratorios clínicos públicos y privados, control de calidad en laboratorios de la industria, con funciones administrativas y técnicas, asesoría y mercadeo en aspectos relacionados con las áreas de su competencia profesional.
2. Capaz de planificar, implementar, dirigir y administrar la prestación de servicios profesionales y la formación de recurso humano de apoyo en las áreas de salud, industria y medio ambiente.
3. Con liderazgo y con los conocimientos para mejorar la calidad de la atención de los laboratorios clínicos, cumpliendo las normas internacionales de acreditación, modernizar el sistema, consolidar la coordinación de los servicios de salud y establecer mecanismos para lograr la certificación y acreditación de éstos, a través de la implementación de las políticas de calidad to-tal.
4. Con capacidad para participar en equipos multidisciplinarios de atención a la salud, efectuando tareas especializadas en el diagnóstico y pronósticos de patologías, pudiendo dar directrices para su prevención y su estudio epidemiológico.
5. Con formación tecnológica-científica, y en garantía de calidad, que les permita controlar, modificar y optimizar los procesos industriales en el campo de la industria de alimentos, farmacéuticos y cosméticos, a través de la aplicación del control microbiológico a la industria de productos de consumo humano y animal, de igual manera en el campo clínico.
6. Conocedor de la estructura socioeconómica del país, con conciencia social y liderazgo para desempeñar adecuadamente posiciones de decisión, dentro de los sistemas de salud y otros de su campo profesional.
7. Que pueda impulsar, dirigir y ejecutar proyectos de investigación específicos, en epidemiología, en las áreas de salud, industria y medio ambiente, que contribuyan a dar solución a la problemática de la sociedad.
8. Capaz de promover la práctica de valores éticos y de servicio para que mediante su desempeño dé prestigio a la Escuela, su Facultad, a la Universidad y al país.
9. Capaz de elaborar e implementar manuales de procedimientos y técnicas, así también, que pueda asesorar a personas relacionadas con el área de la salud, industria y medio ambiente.
10. Que pueda establecer y ejecutar programas de educación continua para promover la actualización y perfeccionamiento docente, además, fomentar programas de especialización en las diferentes áreas del quehacer del Químico Biólogo.
11. Capacitado para la formación de recurso humano, para desempeñar funciones técnico profesionales, para proyectos de investigación y de dirección en el área de salud, industria y medio ambiente.

### **Campo de actividades del egresado de la Licenciatura en Química Biológica (Catálogo de Estudios, CEDE 2014)**

El campo de actividades del Químico Biólogo es realizar diagnósticos y control de calidad en laboratorios clínicos y microbiológicos, realizar investigación en ciencias bioquímicas, microbiológicas, inmunológicas y tecnológicas y brindar educación a otros profesionales o público en general en aspectos relacionados con el análisis de material biológico.

### **Perfil profesional de la carrera de Químico Biólogo (CFFyQQ, 2015)**

<http://colegiodefarmaceuticosyquimicos.gt/quimico-biologo/>

- Científica y tecnológicamente capacitado en las ciencias químicas y biológicas para desarrollar funciones en el orden técnico-profesional, en investigación y educación, en las áreas de su competencia, entre las que se incluyen: las ciencias bioquímicas, microbiológicas, inmunológicas y tecnológicas, además, servicios de diagnóstico en salud en laboratorios clínicos públicos y privados, control de calidad en laboratorios de la industria, con funciones administrativas y técnicas, asesoría y mercadeo en aspectos relacionados con las áreas de su competencia profesional.
- Capaz de planificar, implementar, dirigir y administrar la prestación de servicios profesionales y la formación de recurso humano de apoyo en las áreas de salud, industria y medio ambiente.
- Con liderazgo y con los conocimientos para mejorar la calidad de la atención de los laboratorios clínicos, cumpliendo las normas internacionales de acreditación, modernizar el sistema, consolidar la coordinación de los servicios de salud y establecer mecanismos para lograr la certificación y acreditación de éstos, a través de la implementación de las políticas de calidad total.
- Con capacidad para participar en equipos multidisciplinarios de atención a la salud, efectuando tareas especializadas en el diagnóstico y pronósticos de patologías, pudiendo dar directrices para su prevención y su estudio epidemiológico.
- Con formación tecnológica-científica, y en garantía de calidad, que les permita controlar, modificar y optimizar los procesos industriales en el campo de la industria de alimentos, farmacéuticos y cosméticos, a través de la aplicación del control microbiológico a la industria de productos de consumo humano y animal, de igual manera en el campo clínico.
- Conocedor de la estructura socioeconómica del país, con conciencia social y liderazgo para desempeñar adecuadamente posiciones de decisión, dentro de los sistemas de salud y otros de su campo profesional.
- Que pueda impulsar, dirigir y ejecutar proyectos de investigación específicos, en epidemiología, en las áreas de salud, industria y medio ambiente, que contribuyan a dar solución a la problemática de la sociedad.

- Capaz de promover la práctica de valores éticos y de servicio para que mediante su desempeño dé prestigio a la Escuela, su Facultad, a la Universidad y al país.
- Capaz de elaborar e implementar manuales de procedimientos y técnicas, así también, que pueda asesorar a personas relacionadas con el área de la salud, industria y medio ambiente.
- Que pueda establecer y ejecutar programas de educación continua para promover la actualización y perfeccionamiento docente, además, fomentar programas de especialización en las diferentes áreas del quehacer del Químico Biólogo.
- Capacitado para la formación de recurso humano, para desempeñar funciones técnico-profesionales, para proyectos de investigación y de dirección en el área de salud, industria y medio ambiente.

Figura No.392

Plan de Estudios de la Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQyFF-USAC  
(CEDE, 2014)

Curso	Código	Créditos	Horas de Teoría	Horas de Laboratorio	Requisitos
<b>PRIMER CICLO</b>					
Matemática I	10111	5	4	2	
Biología General I	10122	4	3	2	
Química General I	10123	5	4	2	
Metodología de la Investigación I	10144	2	2	0	
Filosofía de la Ciencia	10146	2	2	0	
Inglés I	10137				
<b>Total créditos Primer ciclo</b>		<b>18</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	
<b>SEGUNDO CICLO</b>					
Matemática II	20111	4	3	2	Matemática I
Física I	20112	3	2	2	Matemática I
Biología General II	20123	4	3	2	Biología General I
Química General II	20124	5	4	2	Química General I
Metodología de la Investigación II	20145	2	2	0	Metodología de la Investigación I
Sociología I	20146	2	2	0	Metodología de la Investigación I Filosofía de la Ciencia
Inglés II	20137				
<b>Total créditos Segundo ciclo</b>		<b>20</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	
<b>Para asignarse cursos del tercer ciclo, los estudiantes deben presentar constancia de computación, procesador de palabras, hoja electrónica, bases de datos e internet.</b>					
<b>TERCER CICLO</b>					
Matemática III	32111	4	3	2	Matemática II
Física II	32112	3	2	2	Física I
Análisis Inorgánico I	32123	5	3	4	Química General II Metodología de la Investigación II
Química Orgánica I	32124	6	4	4	Química General II
Embriología y Reproducción	32125	4	2	4	Biología General II
Sociología II	32146	2	2	0	Sociología I Metodología de la Investigación II
Inglés III	30137				
<b>Total créditos tercer ciclo</b>		<b>24</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	

Curso	Código	Créditos	Horas de Teoría	Horas de Laboratorio	Requisitos
<b>CUARTO CICLO</b>					
Bioestadística I	42111	4	4	0	Matemática III
Análisis Inorgánico II	42122	5	3	4	Análisis Inorgánico I
Química Orgánica II	42123	6	4	4	Química Orgánica I
Citohistología Humana	42124	5	3	4	Embriología y Reproducción
Inglés IV	40137				
<b>Total créditos cuarto ciclo</b>		<b>20</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	
<b>QUINTO CICLO</b>					
Fisicoquímica	52211	4	3	2	Análisis Inorgánico II Física II; Matemática III
Anatomía y Fisiopatología I	52227	4	3	2	Citohistología Humana
Microbiología General	52223	5	3	3	Química Orgánica II Embriología y Reproducción
Bioquímica I	52224	4	3	2	Química Orgánica II Biología General II
Bioestadística II	52225	2	2		Bioestadística I
Métodos de Análisis Instrumental	52256	4	3	2	Análisis Inorgánico II; Física II Matemática III
Inglés Técnico	50137				
<b>Total créditos quinto ciclo</b>		<b>23</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	
<b>SEXTO CICLO</b>					
Histopatología	62221	4	3	2	Citohistología Humana
Bioquímica II	62222	5	3	4	Bioquímica I
Parasitología	62323	5	3	4	Microbiología General ; Bioquímica I
Hematología	62324	4	3	2	Citohistología Humana
Anatomía y Fisiopatología II	62326	3	2	2	Anatomía y Fisiopatología I
<b>Total créditos sexto ciclo</b>		<b>21</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	
<b>Para asignarse cursos del Séptimo semestre debe haber aprobado hasta el el curso Inglés Técnico (aprobado por Junta Directiva en el Punto NOVENO, Inciso 9.2 acta No. 10-2010)</b>					
<b>SÉPTIMO CICLO</b>					
Bacteriología I	72321	4	2	4	Microbiología General Bioquímica II; Parasitología
Inmunología e Inmunopatología	72322	5	3	2	Microbiología General Bioquímica II Hematología
Biología y Patogenia Molecular	72323	4	2	3	Bioquímica II
Microbiología Industrial	72324	4	2	4	Métodos de Análisis Instrumental; Parasitología
Investigación I	72325	3	2	2	Todos los cursos del área fundamental aprobados
Química Clínica I	72327	4	2	4	Métodos de Análisis Instrumental; Bioquímica II
Micología	72328	4	2	3	Histopatología; Anatomía y Fisiopatología II; Parasitología
<b>Total créditos séptimo ciclo</b>		<b>24</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	

Curso	Código	Créditos	Horas de Teoría	Horas de Laboratorio	Requisitos
<b>OCTAVO CICLO</b>					
Química Clínica II	82320	3	2	2	Química Clínica I
Bacteriología II	82329	4	2	4	Bacteriología I
Control Microbiológico de Alimentos, Medicamentos y Cosméticos	82323	4	2	4	Bacteriología I Parasitología
Microbiología de Sistemas Naturales	82324	4	2	4	Bacteriología I Microbiología Industrial Bioestadística II
Investigación II	82326	3	2	2	Investigación I
Virología	82328	4	2	4	Biología y patogenia molecular
<b>Total créditos octavo ciclo</b>		<b>22</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	
<b>NOVENO CICLO</b>					
Análisis y Control Microbiológico de Procesos Industriales	92321	2	2	0	Hasta 8°. Ciclo aprobado
Correlación Clínico diagnóstica	92322	2	2	0	Hasta 8°. Ciclo aprobado
Sustancias Interferentes en el Laboratorio Clínico	92323	2	2	0	Hasta 8°. Ciclo aprobado
Epidemiología	92325	4	2	4	Hasta 8°. Ciclo aprobado
<b>Total créditos noveno ciclo</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	
<b>DECIMO CICLO</b>					
Gerencia de la Calidad	102321	3	3	0	Hasta 8°. Ciclo aprobado
Inmunoematología y Banco de Sangre	102322	2	2		Hasta 8°. Ciclo aprobado
Administración de Laboratorios	102324	2	2		Hasta 8°. Ciclo aprobado
Bioética	102345	2	2		Hasta 8°. Ciclo aprobado
Problema Especial: Infecciones Nosocomiales	PRO203	3	3		Hasta 8°. Ciclo aprobado, Epidemiología
Problema Especial: Antimicrobianos	PRO204	2	2		Hasta 8°. Ciclo aprobado
<b>Total créditos décimo ciclo</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	
<b>SUBTOTAL CREDITOS PENSUM</b>		<b>196</b>	<b>139</b>	<b>113</b>	
<b>CRÉDITOS EDC</b>		<b>67</b>			
<b>Ejercicio Profesional Supervisado</b>					<b>1080 horas</b>
<b>CRÉDITOS PENSUM</b>		<b>263</b>			

Figura No.393

Subprograma EDC, Plan de Estudios de la Licenciatura en Química Biológica, Facultad CCQQyFF-USAC (CEDE, 2014)

**Sub-programa Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- de la carrera de Licenciatura en  
Química Biológica**

Código	Subprograma	Requisitos	Lugar	Duración	Créditos
P21	Introducción al laboratorio Clínico	8o. Ciclo aprobado	Antiguo edificio, Facultad de CCQQ y Farmacia	2 semanas	2
P22	Unidad de Salud	8o. Ciclo aprobado	Bienestar Estudiantil, Unidad de Salud	3 semanas	5
	Laboratorio de Análisis Microbiológico de Alimentos	8o. Ciclo aprobado	laboratorio de análisis microbiológico de alimentos	2 semanas	
P23	Laboratorio Clínico Popular -LABOCLIP-	8º. Ciclo aprobado	Antiguo edificio, Facultad de CCQQ y Farmacia	15 semanas (6 horas diarias)	22
P24	Laboratorio de Análisis Fisico-químicos y Microbiológicos -LAFYM-	8º. Ciclo aprobado	Antiguo edificio, Facultad de CCQQ y Farmacia	12 semanas (6 horas diarias)	18
P25	Laboratorio Escuela	8º. Ciclo aprobado	Laboratorio Clínico, Hospital General San Juan de Dios Banco de Sangre, Hospital General Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, zona 9	15 semanas (6 horas diarias)	22
	Ejercicio Profesional Supervisado	Cierre de Pensum	Diversas instituciones	27 semanas 8 horas diarias	
Total Créditos del sub programa de EDC de Química Biológica					67



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Dirección General de Investigación  
Programa Universitario de Investigación en Educación, PUIEP

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas, IIQB

MAJOIS Consultores  
(Contraparte externa)

## INFORME FINAL

Proyecto de Investigación

# **Pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional**

Licenciatura en Química Farmacéutica

**Lic. Ludwing Antonio Llamas Alvarez**  
**Coordinador del Proyecto e Investigador principal**

**Licda. Patricia Linnette Llamas Alvarez**  
**Investigadora por parte de la contraparte externa MAJOIS Consultores**

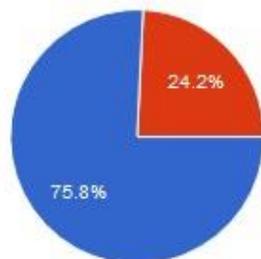
Ciudad de Guatemala, noviembre de 2015

## Caracterización actual base del egresado de la Licenciatura en Química Farmacéutico, USAC. EDAD PROMEDIO: 43.13 AÑOS

Figura No.394

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

### Género



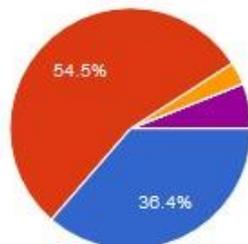
Femenino	75.8%
Masculino	24.2%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.395

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

### Estado Civil

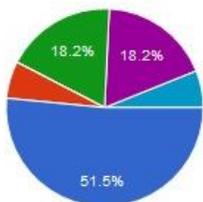


Soltero(a)	36.4%
Casado(a)	54.5%
Unión de hecho	3%
Divorciado(a)	0%
Viudo(a)	6.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.396  
 MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Por qué decidió estudiar la carrera de Química Farmacéutica?**

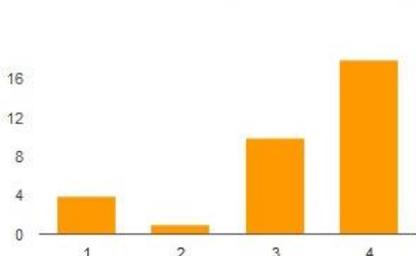


Gusto por esta formación académica	51.5%
Oportunidad de desarrollo profesional	6.1%
Forma segura de empleo/ingresos	0%
Mejorar la calidad de vida personal/familiar	18.2%
Forma de realización personal	18.2%
Otro	6.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.397  
 MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Si tuviera nuevamente la oportunidad de elegir que estudiar, escogería la carrera de Química Farmacéutica?**

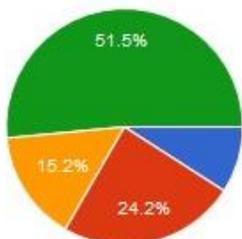


totalmente desacuerdo: 1	12.1%
2	3%
3	30.3%
totalmente acuerdo: 4	54.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.398  
 MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿En su familia, sus padres son egresados universitarios?**



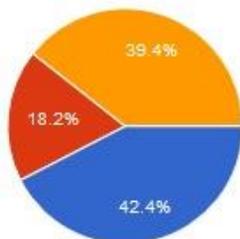
Únicamente mi Madre	9.1%
Únicamente mi Padre	24.2%
Ambos	15.2%
Ninguno	51.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.399

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que Guatemala en los próximos 5 años?



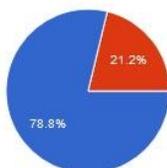
Mejorará como País	42.4%
Empeorará como País	18.2%
Seguirá igual	39.4%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.400

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que tiene alguna obligación moral o responsabilidad social de retribuir a la USAC por su formación universitaria?



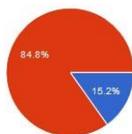
SI	78.8%
NO	21.2%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.401

MC1 – C1 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Es miembro de alguna asociación, colectivo u organización que promueve el desarrollo de los egresados de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC?



SI	15.2%
NO	84.8%

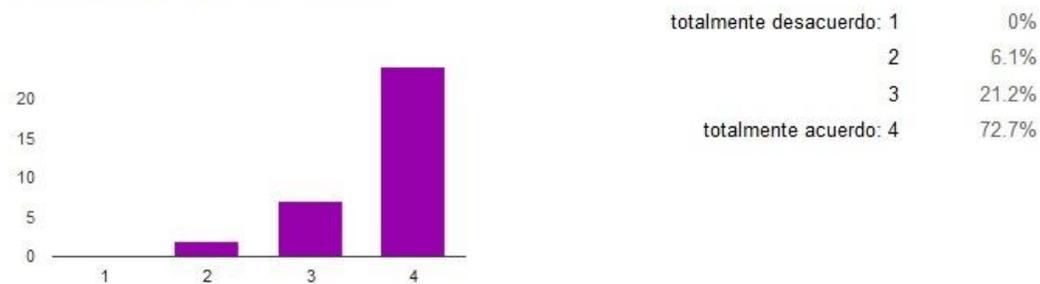
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

## Caracterización de aspectos base asociados a los perfiles de competencias genéricas, como egresado de la Licenciatura en Química Farmacéutico, USAC

Figura No.402

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona puntual?

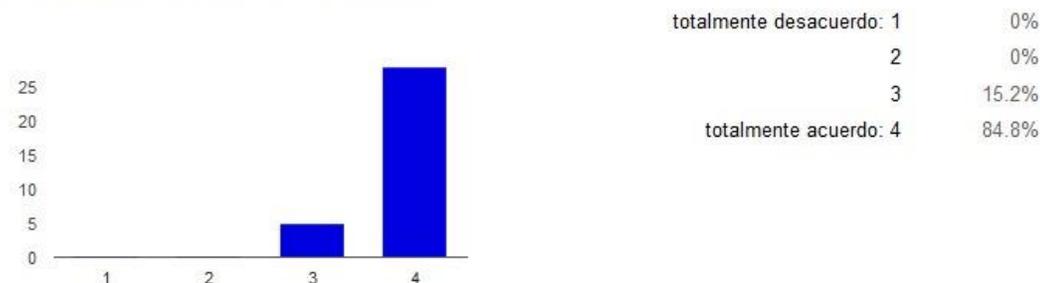


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.403

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona responsable?

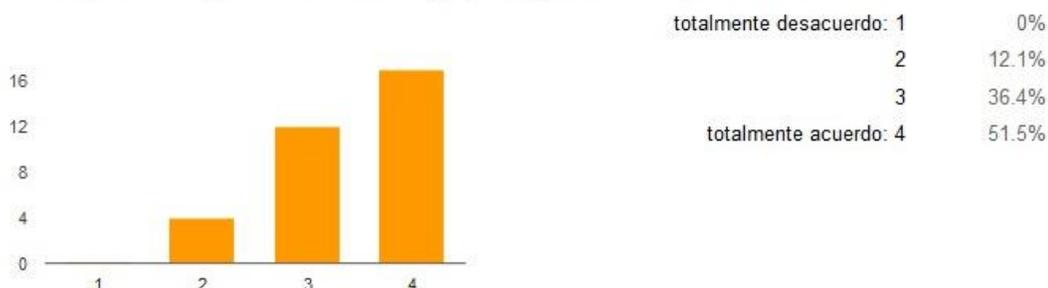


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.404

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es una persona con liderazgo para guiar a otras personas?

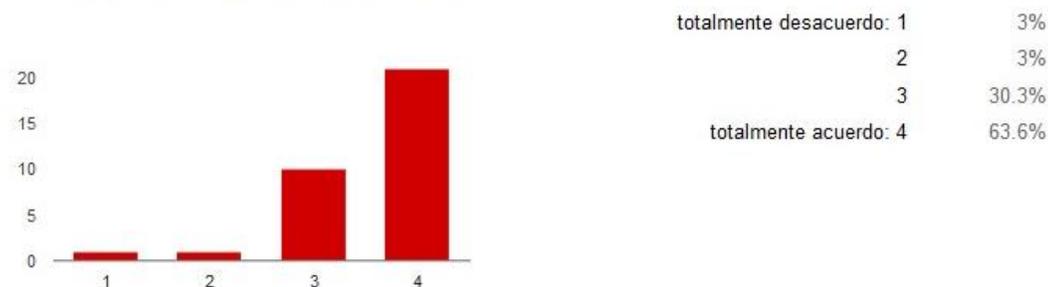


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.405

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que es apto para trabajar en equipo?

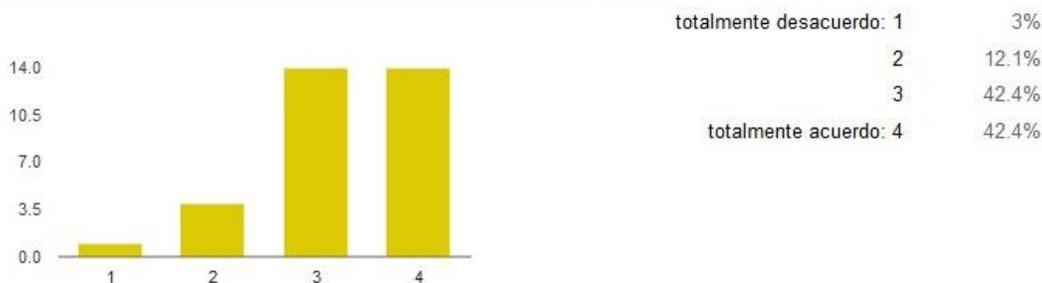


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.406

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que tiene facilidad para expresarse de manera oral?

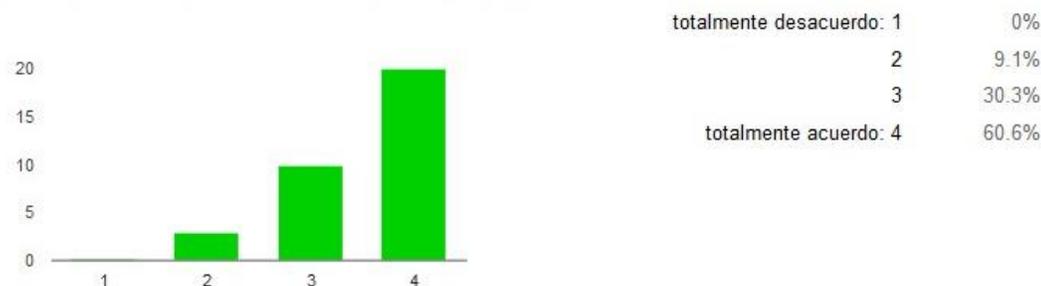


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.407

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que tiene facilidad para expresarse de manera escrita?**

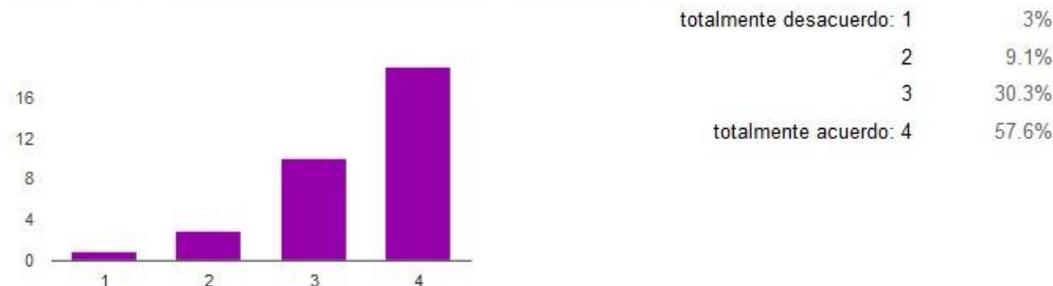


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.408

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que es una persona apta para trabajar bajo presión?**

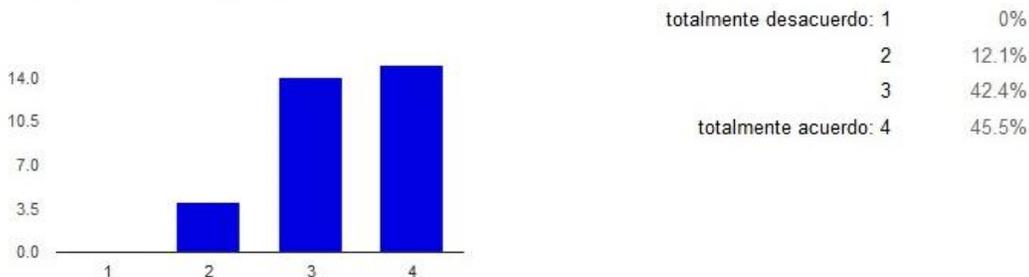


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.409

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que es una persona creativa?**

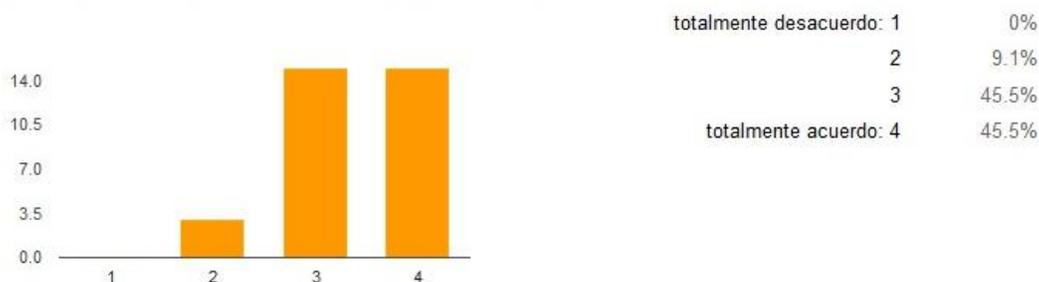


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.410

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que tiene facilidad para congeniar con otras personas?**

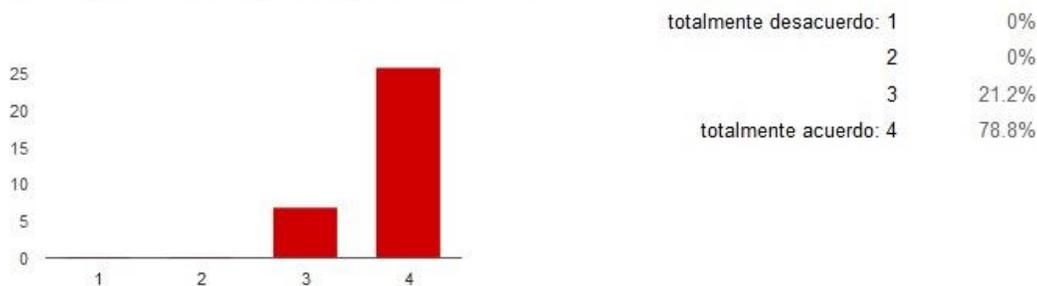


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.411

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que es eficiente para seguir instrucciones dadas?**

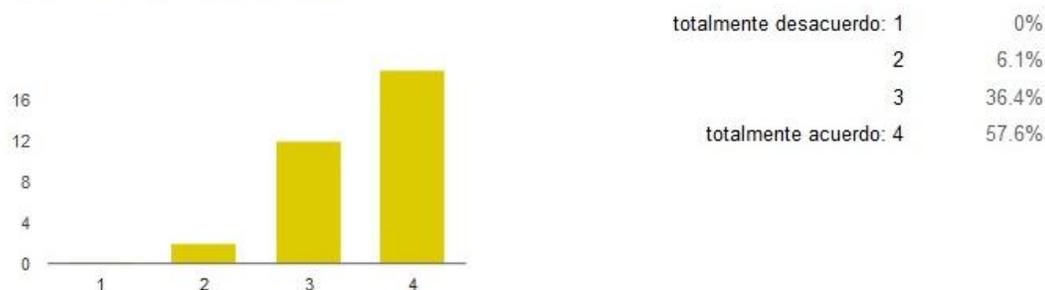


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.412

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Planifica las acciones de su vida?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.413

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Prefiere vivir la vida de manera espontánea?**

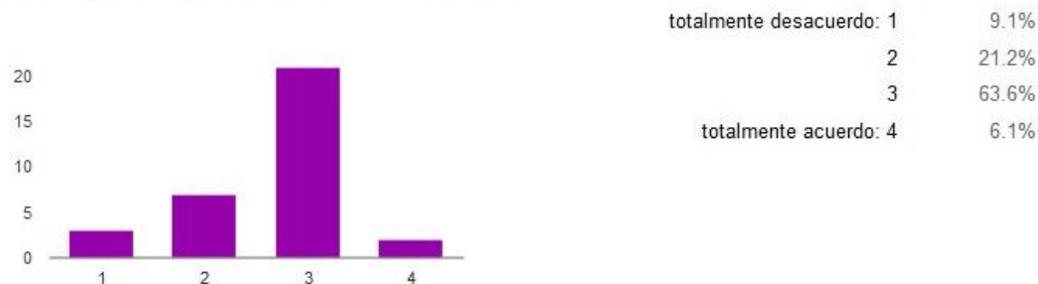


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.414

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que trabaja mejor de manera individual?**

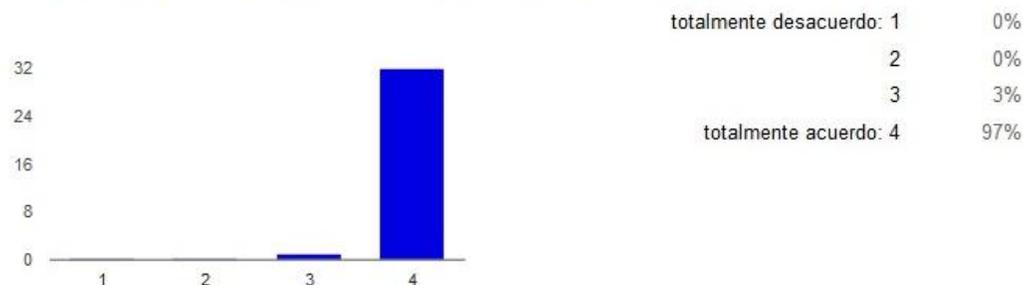


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.415

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Se considera una persona que asume sus compromisos seriamente?**

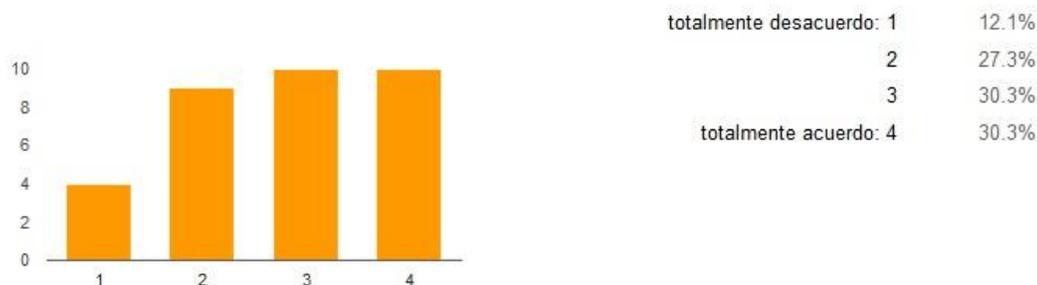


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.416

MC1 – C1, C2 – Caracterización actual base del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Prefiere trabajar en un ambiente relajado?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

### **Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional, como egresado de la Licenciatura en Química Farmacéutico, USAC**

Figura No.417

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Es Colegiado Activo?**

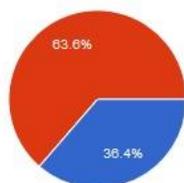


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.418

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Es agremiado de alguna Asociación Profesional, además del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala?**



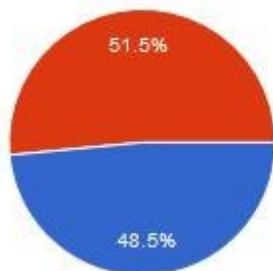
SI	36.4%
NO	63.6%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.419

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha ejercido la carrera en el interior del país?**



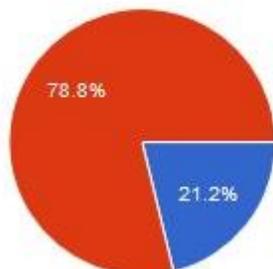
SI	48.5%
NO	51.5%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.420

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha ejercido la carrera en el extranjero?**



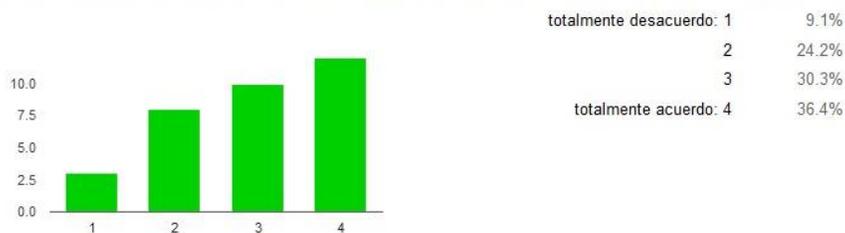
SI	21.2%
NO	78.8%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.421

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Conoce la legislación vigente acerca de la regulación del ejercicio profesional como egresado universitario en Guatemala?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.422

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que se encuentra actualizado en las temáticas de su carrera?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.423

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha publicado artículos científicos arbitrados?**

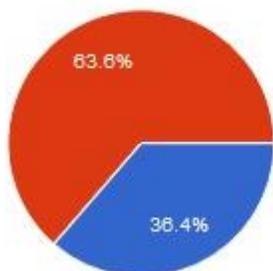


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.424

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha participado en Proyectos multidisciplinarios auditados?**



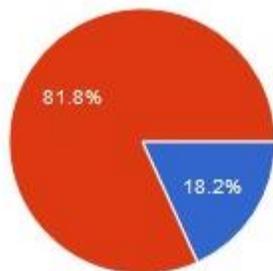
SI	36.4%
NO	63.6%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.425

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha desarrollado Investigación Científica con Fondos institucionalizados?**



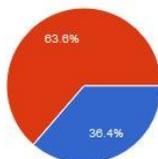
SI	18.2%
NO	81.8%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.426

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Ha tenido al menos una experiencia contractual como Consultor Técnico y/o de Asesoría Técnica Especializada en el último año?**



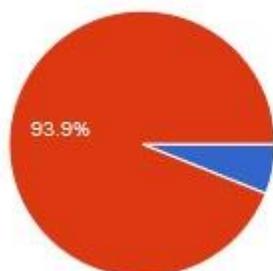
SI	36.4%
NO	63.6%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.427

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Es Evaluador de Pares?**



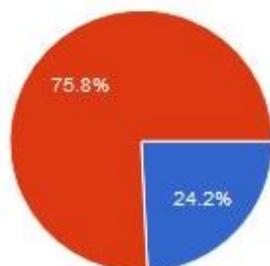
SI	6.1%
NO	93.9%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.428

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Tiene alguna Certificación Especializada Acreditada?**



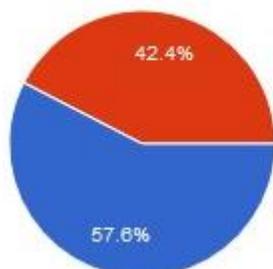
SI	24.2%
NO	75.8%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.429

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Tiene al menos un Posgrado cursado en los últimos cinco años?**



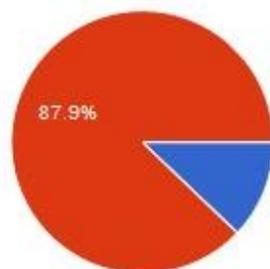
SI	57.6%
NO	42.4%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.430

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿ Tiene un Doctorado?**



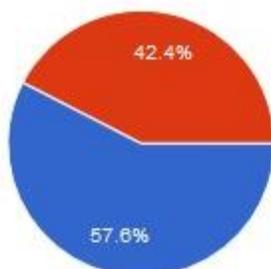
SI	12.1%
NO	87.9%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.431

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿ Se considera experto en un área del conocimiento?**



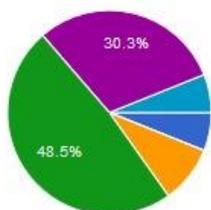
SI	57.6%
NO	42.4%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.432

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Cómo considera que puede contribuir como profesional, con la Sociedad?**



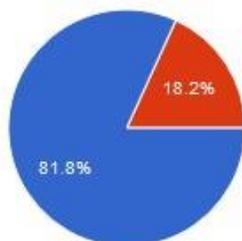
Donando tiempo y expertaje	6.1%
Cobrando una tarifa profesional baja	0%
Manteniendo una educación continua	9.1%
Vivenciando una ética profesional	48.5%
Generando conocimiento científico	30.3%
Otro	6.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.433

MC1 – C3 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Se considera satisfecho con lo que ha logrado profesionalmente, hasta el momento?**



SI	81.8%
NO	18.2%

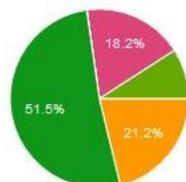
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

### **Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado de la Licenciatura en Química Farmacéutico, USAC**

Figura No.434

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Cuál considera qué es la principal actividad profesional a la que se dedican los Químicos Farmacéuticos en el país?**



Investigación	0%
Docencia/Capacitación	0%
Consultoría/Asesoría	21.2%
Área técnica/Laboratorio	51.5%
En equipos multidisciplinares	0%
Emprendimiento	0%
Práctica Privada	18.2%
Otro	9.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.435

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**Trabaja actualmente**



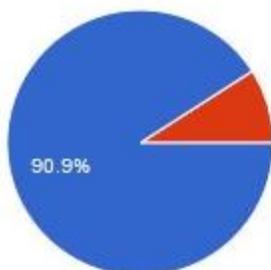
SI	100%
NO	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.436

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Usted depende económicamente del ejercicio de su carrera?**



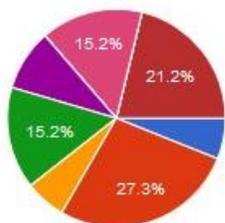
SI	90.9%
NO	9.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.437

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**Profesionalmente, ¿En qué área se desempeña actualmente?**



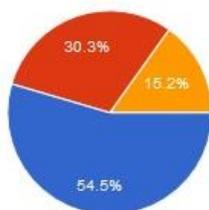
Investigación	6.1%
Docencia/Capacitación	27.3%
Consultoría/Asesoría	6.1%
Área técnica/Laboratorio	15.2%
En equipos multidisciplinares	9.1%
Emprendimiento	0%
Práctica Privada	15.2%
No ejerzo actualmente	0%
Otro	21.2%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.438

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**Considera que su desempeño laboral actual es**



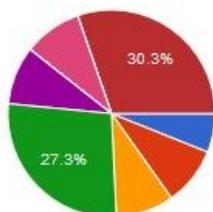
Altamente productivo	54.5%
Limitado a las funciones de su puesto	30.3%
Subestimado laboralmente	15.2%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.439

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**Profesionalmente, ¿Cuál ha sido la principal área en la que se ha desempeñado en el pasado?**



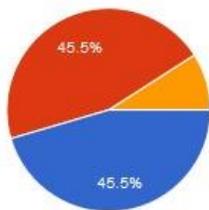
Investigación	6.1%
Docencia/Capacitación	9.1%
Consultoría/Asesoría	9.1%
Área técnica/Laboratorio	27.3%
En equipos multidisciplinares	9.1%
Emprendimiento	0%
Práctica Privada	9.1%
Nunca he ejercido profesionalmente	0%
Otro	30.3%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.440

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**Considera que su desempeño laboral pasado fue**



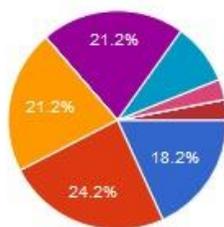
Altamente productivo	45.5%
Limitado a las funciones de su puesto	45.5%
Subestimado laboralmente	9.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.441

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**Profesionalmente, ¿En qué área le gustaría desempeñarse en el futuro?**



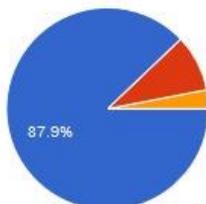
Investigación	18.2%
Docencia/Capacitación	24.2%
Consultoría/Asesoría	21.2%
Área técnica/Laboratorio	0%
En equipos multidisciplinares	21.2%
Emprendimiento	9.1%
Práctica Privada	3%
No espero ejercer en el futuro	0%
Otro	3%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.442

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**Considera que su desempeño laboral futuro puede ser**



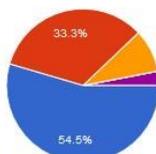
Altamente productivo	87.9%
Limitado a las funciones de su puesto	9.1%
Subestimado laboralmente	3%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.443

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Desde el momento en que se graduó como Químico Farmacéutico, cuanto tiempo tardó en conseguir un empleo/contrato profesional?**



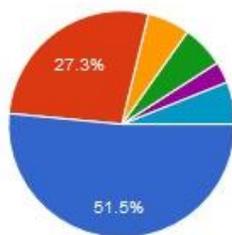
Ya tenía un empleo	54.5%
Menos de tres meses	33.3%
Entre tres y seis meses	9.1%
Entre seis meses y un año	0%
Entre uno y dos años	3%
Mayor a dos años	0%
No ejerce profesionalmente	0%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.444

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Cuánto ha sido el mayor tiempo en que se ha encontrado desempleado?**



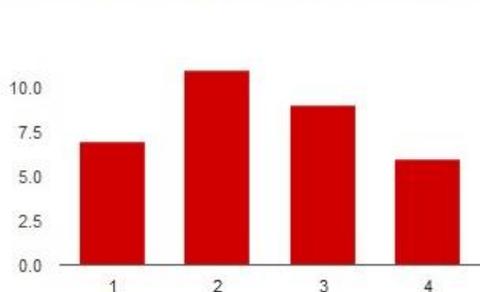
Nunca	51.5%
Menos de tres meses	27.3%
Entre tres y seis meses	6.1%
Entre seis meses y un año	6.1%
Entre uno y dos años	3%
Mayor a dos años	6.1%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.445

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que la carrera le preparó de forma competitiva para el mercado laboral?**



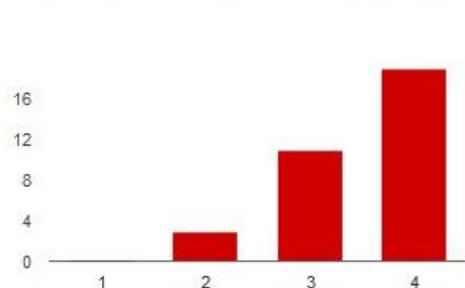
totalmente desacuerdo: 1	21.2%
2	33.3%
3	27.3%
totalmente acuerdo: 4	18.2%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.446

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Usted se considera competitivo frente a egresados de otras universidades del país?**



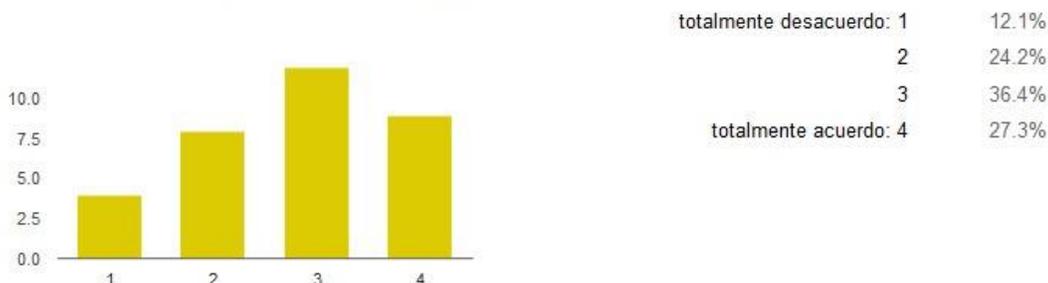
totalmente desacuerdo: 1	0%
2	9.1%
3	33.3%
totalmente acuerdo: 4	57.6%

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.447

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Usted se considera competitivo frente a egresados de universidades extranjeras?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.448

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Cómo considera la obtención de empleo en el país, para los profesionales de la Química Farmacéutica?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.449

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que los profesionales de la Química Farmacéutica, en el país, son bien remunerados?**



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.450

MC1 – C4; MC2 – C1; MC3 – C4 – Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

¿La formación como Químico Farmacéutico le ha permitido una mejora en la calidad de su vida?



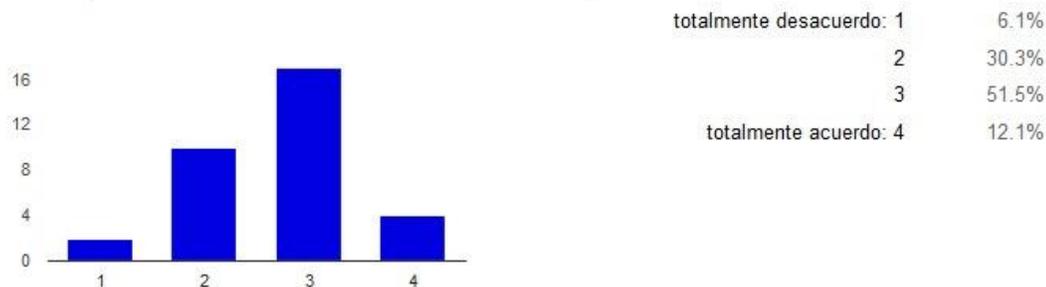
Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

### Caracterización de la calidad educativa, como egresado, respecto del proceso educativo de la Licenciatura en Química Farmacéutico, USAC

Figura No.451

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que la carrera, en su desarrollo, llenó sus expectativas de formación académica?

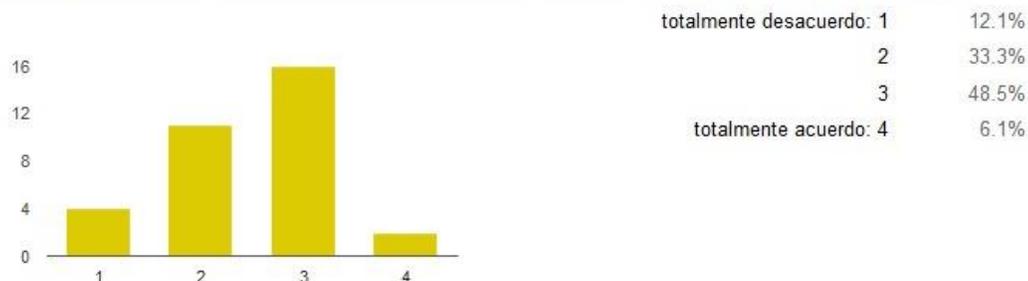


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.452

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado,  
Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que las metodologías de Aprendizaje utilizadas en la carrera, fueron adecuadas?**

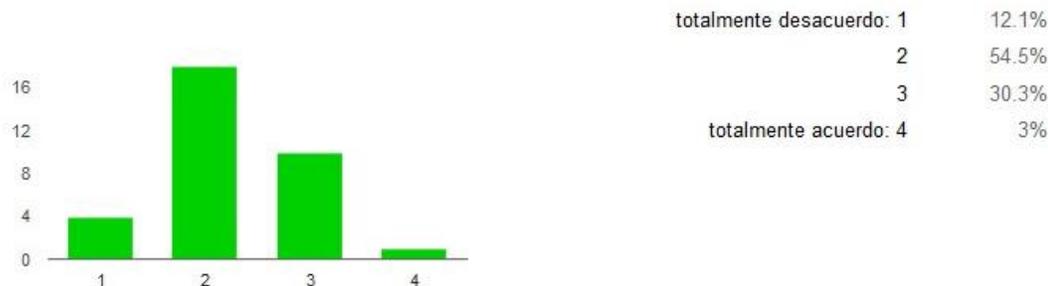


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.453

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado,  
Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que las metodologías de Enseñanza utilizadas en la carrera, fueron adecuadas?**

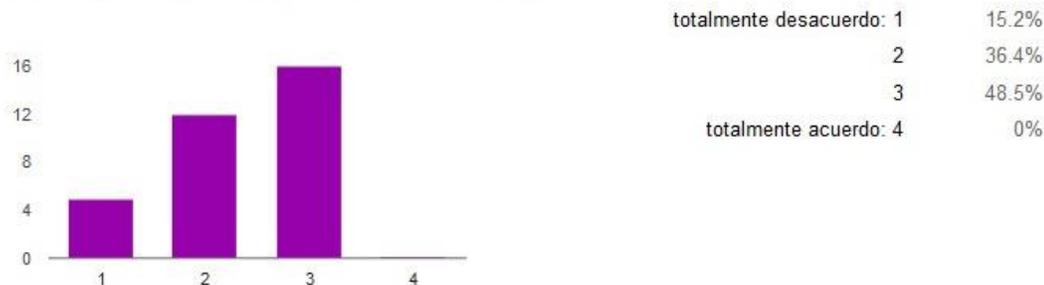


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.454

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado,  
Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

**¿Considera que las metodologías de Evaluación utilizadas en la carrera, fueron adecuadas?**

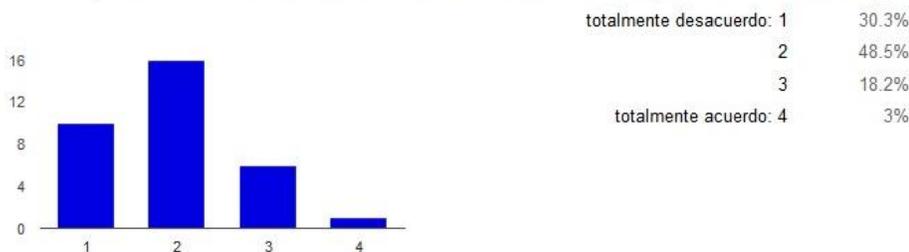


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.455

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

¿La carrera le permitió desarrollar la utilización efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación?

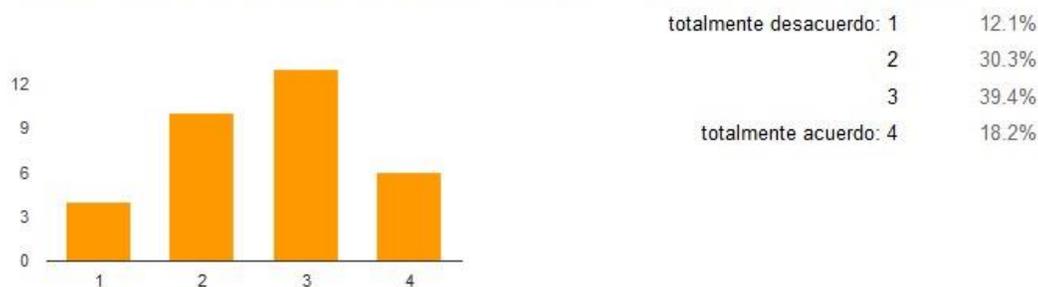


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.456

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

¿Considera que la carrera le preparó de forma eficiente para seguir estudios de posgrado?

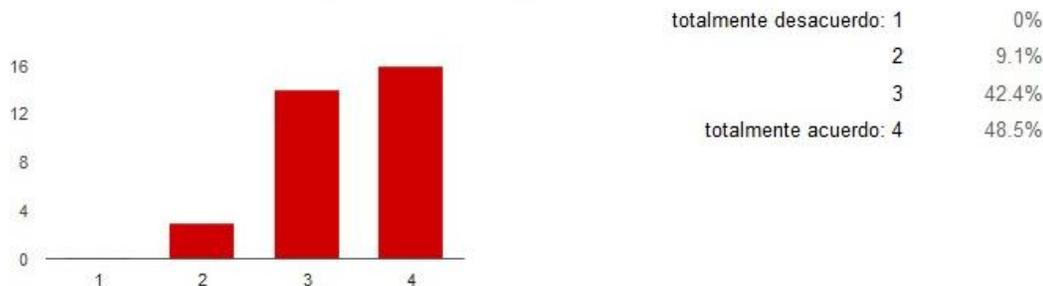


Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.457

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC

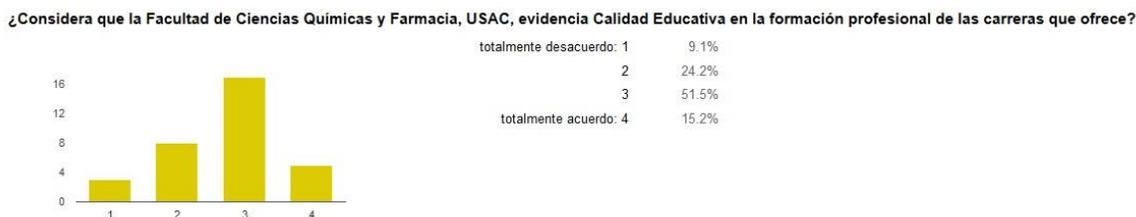
¿Se encuentra satisfecho con lo que realizó a lo largo de su carrera?



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.458

MC1 – C4, C5 – Caracterización de la calidad educativa del PFTP, como egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC



Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

### Respuestas abiertas, opcionales, que fueron respondidas por algunos de los participantes, y no abarcadas en su totalidad o respondidas de manera selectiva. Transcripción literal (SIC)

Figura No.459

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

Tiempo que tardó en graduarse de la Carrera
PROMEDIO 6.9 AÑOS

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.460

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

Idiomas más frecuentes que hablan/prefieren los egresados (además del Español)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inglés</li> <li>• Francés</li> <li>• Italiano</li> <li>• Portugués</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.461

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

En caso de ser agremiado de alguna Asociación Profesional (distinta al Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala), indiqueCuál/Cuáles

- FEDEFARMA
- OFIL
- AGT
- REDCA-BPM
- ACS
- ASOFARGUA
- Red centroamericana de auditores en BPM / REDCA BPM
- ALCP
- IAHPC
- Asociacion de Quimicos de Mexico
- DIRECTOR TECNICO

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.462

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio

¿Para qué considera que es contratado un profesional de la Química Farmacéutico?

- Para obtener un criterio profesional, supervisar, toma de decisiones,
- Por su versatilidad en la Rama Farmaceutica.
- Para el área de control de calidad y producción de medicamentos. Investigación Docencia.
- contratos profesionales
- Para cumplir con normativas exigidas por el ministerio de salud.
- En un hospital, como administrador de bodega y donde hay Unidosis, en unidosis En un laboratorio de productos farmaceuticos, para preparación de productos, control de calidad, registro sanitarios En asesorías, asesorías técnicas (registros sanitarios) En Farmacias como director técnico En universidades para cursos básicos de diversas carreras, como química, biología, etc.
- Para asesorar a las empresas en todos los campos que le competen, solo con experiencia en la industria en general se debería ser docente
- Porque esta legislado que un qf debe ser DT.
- En el ambito de Farmacias: Es una lucha de coyuntura entre el comerciante dueño de los puntos de trabajo y el QF, ya que el comerciante no tienen la menor idea que el

QF es una herramienta para mejorar la salud de nuestro país. Es una lucha por contratarlos por obligación al menor tiempo, por el menor costo.

- Desempeña un papel importante en cualquier área de la industria.
- PARA QUE ASESORE DE ACUERDO A SUS CONOCIMIENTOS ADECUADAMENTE.
- Respaldo profesional al trabajo técnico.
- DEPENDE DE SUS HABILIDADES, SI ES COMPETITIVO PARA CUALQUIER PUESTO GERENCIAL SI NO LO ES PARA DIRECTOR TECNICO.
- Por su formación y conocimientos.
- No se entiende la pregunta.
- En hospital por los medicamentos, pero no se le da valor por parte de otros profesionales. En industria hay varias áreas, sin embargo casi solo en industria farmacéutica y cosmética se puede trabajar, pues en alimentos prefieren ingenieros. En vista, muchas empresas no contratan Farmacéuticos, cuando todos deberían serlo
- depende para el área que lo requieran, puede ser para jefe de producción, jefe de control de calidad, asesorías, direcciones técnicas, registros, etc.
- Industria Farmacéutica
- Análisis de laboratorio, gestión de calidad, control de calidad, Docencia, Toxicología, Asesoría en Legislación Farmacéutica, Registros Sanitarios, Visita Médica, Supervisor de Área de Producción Industria farmacéutica
- Para asesorías técnicas. Registros sanitarios. Directores técnicos. Desempeñarse en las áreas de control de calidad, producción, investigación y desarrollo, control de bodegas, inspector de calidad. En el Ministerio de Salud, como supervisores de hospitales, áreas y puestos de salud. En la Dirección de Control de Medicamentos. Como docentes en las distintas universidades del país. Como investigadores. En la visita médica.
- visita médica
- Como experto en medicamentos, para formular, analizar, fabricar, promover, supervisar la dispensación y administración de productos farmacéuticos, así como para las funciones relacionadas con asuntos regulatorios. En productos afines sus funciones son similares. En equipos de salud, es el que debe tomar el liderazgo en el uso racional de los medicamentos, y en establecer los parámetros cuali/cuantitativos para la adquisición de los medicamentos.
- Porque es requisito de ley
- Para resolver todos los problemas relacionados con cualquier etapa del medicamento
- Para dar sus conocimientos y poderlos aplicar según el puesto de trabajo al que fue contratado.
- Visita médica y Producción de plantas farmacéuticas.
- Generalmente, registros y farmacias, visita médica, control de calidad
- Control de calidad y producción en la industria farmacéutica, gestor de registros sanitarios
- área de registros sanitarios, áreas de producción en laboratorios farmacéuticos.
- Asesoría
- Control y Aseguramiento de calidad, para investigación y desarrollo, dirección técnica
- Existen dos campos de acción para el papel del Farmaceutico, Industrial y clinica. Generalmente salimos preparados con conocimientos netamente teoricos para un area

clínica, la cual la oportunidad es muy escasa y mal pagada en comparación del área industrial, siendo esta última donde menos preparación se tiene al egresar de la universidad y donde en el mercado farmacéutico donde existe mayor demanda de profesionales, sin embargo es difícil desarrollarse en el área de industria salarialmente.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.463

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Qué características docentes considera que deben manifestar los catedráticos universitarios?

- Experiencia docente Experiencia en el área de su desempeño (en el curso que imparten) Ética y responsabilidad Puntualidad Respeto Empatía
- Actualización en los cursos, ampliar el contenido de los cursos para proporcionar mayores herramientas para el ámbito profesional, tecnología
- Conocimientos del mercado farmacéutico, laboral y social
- Deben tener una didáctica nata y no únicamente el conocimiento. Porque el conocimiento que tiene la persona, no necesariamente implica que pueda transmitirlo, y en un centro Universitario la adquisición de información es crítica para mantener un alto nivel académico y profesional en el país
- conocimiento del área que enseñan, habilidad pedagógica, ética, vocación
- Dinámicos, manejar el tema y ser accesibles.
- Experiencia de campo en lo que imparten, dar temas actualizados conforme lo que se vive en el día a día
- Didáctica
- Justicia Entusiasmo
- Experiencia en los campos que enseñan, solo así pueden cambiar la mentalidad de los jóvenes
- Poseer suficiencia y experiencia en los temas, ya que generalmente son temas muy teóricos, por lo cual los conocimientos son en su mayoría abstractos.
- Experiencia en la industria o en el área en la que imparten docencia
- fomentar la investigación en los alumnos
- características docentes
- No tienen experiencia ni conocimiento real de su campo. Son catedráticos de libro.
- En primer lugar, los catedráticos deben tener como mínimo 10 años de experiencia real en el curso que dictarán, no es adecuado que dicten la cátedra personas que tengan poco o ningún conocimiento en la práctica del curso que esperan impartir. Además deben tener una actitud de búsqueda continua de la actualización e interactuar con los profesionales que se encuentran ejerciendo fuera de la docencia. Abiertos a la innovación, dispuestos a darle una dinámica de interacción a los cursos,

y con la capacidad para enfocarlos a la realidad del campo de acción del Químico Farmacéutico. Con habilidades didácticas y dispuesto a apoyarse en visitas de campo para facilitar la comprensión de los conceptos y evidenciar su importancia en la aplicación real.

- **MAS ENTUSIASMO EN ENSEÑAR E INVESTIGAR DEBEN TENER MEJORES DIDACTICAS DEBEN PREPARARSE PARA SER MAESTROS IDONEOS**
- Vocación, conocimientos y habilidad pedagógica
- Experiencia práctica les faltaba mucho
- -Calidad académica -Vocación docente -Vocación de servicio -Responsabilidad - Compromiso
- Luchar por que existan maestrías, doctorados en la USAC. No existen.
- responsable,honesto,capaz,abierto a nuevas ideas,experiencia
- En mi tiempo la carrera no daba tanta practica fue mas teoria. Los profesores fueron muy teóricos. no se ahora.
- Con formación pedagógica a parte de su especialidad. Mantenerse actualizados.
- Experiencia fuera de la universidad para transmitir otros conocimientos y no limitarse a lo que está en los libros.
- **CREATIVIDAD Y EXPERIENCIA**
- Deben tener experiencia en empresas sobre las materias que imparten, no pueden seguir contratando gente que se gradúa y de ser auxiliar pasa a ser catedrático. Deben tener por lo menos 15 años en la calle.
- **TENER ESTUDIOS DE MAESTRIA PARA PODER DAR CLASES A LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA Y LUEGO DEBEN DE SALIR A LA CALLE SER COMPETITIVOS EN ELLA Y LUEGO CON EXPERIENCIA REGRESAR A DAR CLASES SOBRE EL AREA ESPECIFICA DONDE TRABAJARON.**
- Ética, compromiso, actualización, expertaje en el campo o área que imparte, Amor a la docencia
- actualización, modernización, proyección ,vanguardia en tecnología

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.464

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Cuántos libros leyó durante el último año?
---

PROMEDIO 8.5 LIBROS/AÑO
-------------------------

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.465

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Si hubiera estudiado una carrera distinta a la de Química Farmacéutico, cuál habría escogido?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería Química</li> <li>• Química</li> <li>• psicología</li> <li>• Odontología</li> <li>• Ingeniería Civil</li> <li>• literatura (letras)</li> <li>• Biotecnología</li> <li>• Ciencias Jurídicas</li> <li>• Biología</li> <li>• Medicina</li> <li>• Bioquímico</li> <li>• Ingeniería de Alimentos</li> <li>• Medicina</li> <li>• Ingeniería</li> <li>• Informática</li> <li>• Chef</li> <li>• Ingeniería industrial</li> <li>• trabajadora social</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.465

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de tener una Certificación Especializada Acreditada, indicarCuál/Cuáles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditor ISO 9000</li> <li>• Director de ventas</li> <li>• auditor bpm, certificación iso</li> <li>• Auditor Interno ISO 9001</li> <li>• N/A</li> <li>• Diplomado en Aseguramiento de Calidad y Buenas Prácticas de Manufactura</li> <li>• AUDITOR LIDER ISO 9001:2008 RAB/QSA</li> <li>• Auditor Normas ISO 9001:2008</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.466

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de tener un Posgrado cursado en los últimos cinco años, indicarCuál/Cuáles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Docencia superior pero hace más de cinco años</li> <li>• MEDICINA NATURAL EN BARCELONA</li> <li>• AUDITOR DE BPM</li> <li>• Gestion Industrial</li> <li>• Maestría en Administración hospitalaría/Postgrado en biología molecular y genética</li> <li>• Master en biotecnología</li> <li>• Especialización en Biología molecular y Enfermedades Genéticas</li> <li>• MBA INTERNATIONAL</li> <li>• gestión industrial</li> <li>• Productividad en ciencias de la salud</li> <li>• posgrado</li> <li>• Master</li> <li>• Docencia Universitaria</li> <li>• Gestión Industrial</li> <li>• Gerencia de clínicas y hospitales</li> <li>• Master Atención Farmacéutica, Diplomado Marketing Farmacéutico, Diplomado Recursos Humanos</li> <li>• Sistemas de gestión integrados</li> <li>• El postgrado fue en el 2003</li> <li>• Docencia de la educación superior</li> <li>• Dirección en Comercio Internacional</li> </ul>

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.467

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de tener un Doctorado, indicarCuál/Cuáles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farmacia Asistencial (Tesis Doctoral en proceso)</li> <li>• Posgrado</li> </ul>

- Pendiente de titulación hace más de cinco años

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.468

MC1 – C3, C6 – Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

En caso de considerarse experto en un área de conocimiento, indicarCuál/Cuáles

- Dirección general de laboratorio
- Registros Sanitarios
- docencia Universitaria
- especialidad
- Asuntos Regulatorios
- Atención Farmacéutica
- MARKETING
- Asuntos Regulatorios en C.A. y El Caribe
- Docencia de Química
- Asuntos regulatorios y Buenas Prácticas de Manufactura
- Propiedad Intelectual
- Gestión de Calidad
- Asuntos regulatorios
- Logística de medicamentos
- FAMILIA ISO
- validación de procesos
- Control de calidad
- control de calidad en cosméticos
- Química medicinal

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.469

MC1 – C1, C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

Explique por que tiene (o no tiene) obligación moral o responsabilidad social de retribuir a la USAC por su formación universitaria

- La Universidad debe de absorber gente con experiencia, que no viva de la docencia.

- El brindarme la educación con fondos del estado y como buena ciudadana querer contribuir a tener un mejor país.
- Por que obtuve una educación económica, resultado del aporte de los impuestos de la población. Por otro lado nuestra profesión es una profesión de servicio en el ámbito de la salud y por lo tanto debemos de apoyar a la sociedad con conocimientos.
- El valor de lo aprendido no corresponde al pago que hice. A pesar que todo es diferente en lo que respecta a aprendizaje, hay habilidades que algunos de los excelentes catedráticos que tuvimos nos forjaron. De hecho estoy por empezar un grupo de apoyo de diabéticos en la USAC
- Formación Académica Formación sobre experiencias en campo
- **NO PORQUE SI PAGO MIS CUOTAS ESTOY DANDO PARTE A LA UNIVERSIDAD Y SI ELLA YA NO PIENSA EN LOS PROFESIONALES QUE SALIERON PARA ACTUALIZARNOS NOSOTROS NO TENEMOS POR QUE PENSAR EN ELLA**
- Pago mis impuestos y contribuciones como ciudadano, así le doy la oportunidad a otros de estudiar como me la dieron a mi.
- Porque la educación recibida fue prácticamente gratuita
- Tomando en cuenta que lo pagado es solamente figurativo y que cuenta con los recursos del gobierno, si se debería retribuir de alguna manera la formación profesional para beneficio del país.
- Somos personas sumamente afortunadas de haber tenido los medios y capacidades de obtener una formación profesional que muchos no van a tener acceso, y al formar parte de un gremio que se encuentra orientado a la salud que es uno de los grandes problemas y deficiencias de nuestro país, deberíamos de estar más presentes con acciones concretas, para ir mejorando esta situación
- He laborado durante 25 años en la Universidad,
- El conocimiento que adquirimos y el contar con una profesión para desempeñarnos, no tiene correlación con la cantidad que pagamos por nuestra carrera. Formamos parte de un grupo privilegiado que debe contribuir al desarrollo del país, especialmente porque el campo del conocimiento en que nos desarrollamos es uno de los que más impacto puede tener en la mejora de la calidad de vida de la población: salud, nutrición, ambiente. Cada vez que he podido servir a la Facultad como docente en cursos de vacaciones, como conferencista invitada, como evaluador de pensum, como disertante en un Congreso o Semana Científica, he considerado que es un pequeño aporte para compartir el conocimiento que he adquirido fuera de las aulas a través de años de gestión profesional y transmitirles a los estudiantes la infinidad de oportunidades de desarrollo que tiene nuestra profesión.
- Porque la USAC me formó como profesional, pero creo que todos los profesionales egresados deberíamos retribuirle por obligación moral y por responsabilidad social parte de nuestro tiempo de manera voluntaria. Especialmente los profesionales jubilados o que ya no ejercen la carrera. Así como los que actualmente laboran en la carrera.
- La formación se realiza sin pago considerable de colegiatura. Fui becada.
- Creo que con los conocimientos que he logrado alcanzar a la fecha podría aportarlos a los futuros colegas para que puedan conocer un poco mas de cerca la realidad de la carrera, con ello estaríamos mas preparados con lo que les espera al salir a la calle en busca de una oportunidad de empleo, o mejor aun proyectar emprendedores.

- Porque gracias a la formación académica que recibí de la USAC con un costo simbólico anual, he podido desarrollarme como profesional en una empresa farmacéutica multinacional en donde he permanecido laborando durante los últimos 25 años.
- Porque me dio la oportunidad de tener una carrera profesional y a pesar de que pudo ser mejor, me formo la base de mi carrera
- Porque es obligación del Estado dar el estudio Universitario, además con los propios impuestos uno paga la educación de otros, que desean estudiar. Así que considero que obligación no es, como demostración de amor a nuestro país y universidad podríamos hacer algo.
- si dijera que no, me sentiría mal, porque me siento orgullosa de haber egresado de la tricentenaria USAC, -que tenga obligación moral ? no lo considero, tal vez más responsabilidad social.
- porque recibí mucho de parte de la USAC
- Por todo lo que me dio, gracias a ella he logrado lo que soy. Y por eso he triunfado fuera de mi país. Si en algo puedo ayudar estoy a las órdenes de mi universidad y de mi Facultad
- Por que pago impuestos mensualmente, Un porcentaje de mis impuestos retribuyen lo que utilice durante mi carrera.
- **PORQUE LA UNIVERSIDAD ES AUSPICIADA POR EL PUEBLO DE GUATEMALA SI ESTA FUERA PAGADA YO NO HUEBIERA ESTUDIADO. ES NECESARIO QUE MÁS PERSONAS PUEDAN ENTRAR A LA UNIVERSIDAD A ESTUDIAR PARA PROMOVER EL PROGRESO DEL PAIS.**
- Para favorecer a formar profesionales de calidad en las futuras generaciones
- Porque uno aporta en la práctica de la carrera tiempo y recursos, EDC y EPS, y con los trabajos de investigación dejando un producto en los hospitales escuela. Aunque estoy de acuerdo en aumentar las horas de práctica para contribuir al sistema y al mismo tiempo a la sociedad y el desarrollo profesional.
- Porque gracias a ella y a la población pude cursar mi carrera, ya que se proveen los fondos económicos para el estudiante
- Porque mis estudios los pago el pueblo de Guatemala con sus impuestos
- compromiso moral
- Por el aporte de todos los ciudadanos que con sus impuestos ayudan a sostener a la universidad estatal, de la cual fui beneficiario.
- Porque fue mi casa de estudio quien por poco me ayudado a desarrollarme como profesional.
- Fui becado por el pueblo de Guatemala, mi alma mater sera la.usac siempre.
- Por pertenecer a esta universidad

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.470

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

Explique por que considera (o no considera) que la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, evidencia Calidad Educativa en la formación profesional de las carreras que ofrece

- Porque por la variedad de cursos que nos dan, uno puede desempeñar cualquier cargo. por la presión ejercida y prácticas realizadas uno puede trabajar bajo presión. y con la formación educativa uno puede buscar un área específica y volverse experto en temas relacionados con el área.
- Hay cursos demasiado teóricos por la falta de equipo necesario que en el futuro afecta el desarrollo profesional por no conocer su forma operativa.
- Comparada con otras facultades es mejor el nivel educativo que tiene.
- A nivel centroamericano considero que es una de las mejores formaciones, pero a nivel latinoamericano y mundialmente si nos hace falta estar mas
- Poca actualización y adaptación a los cambios que requiere la sociedad. Enfoque muy técnico de sus carreras.
- En algunas áreas evidencia calidad en otras no, dependiendo del catedrático, se evidencia en el desempeño de los estudiantes en la práctica
- La facultad hace lo que puede con lo que tiene, es decisión de cada estudiante aprovecharlo o no
- Porque derivado de mi trabajo, hemos tenido que contratar algunos otros profesionales farmacéuticos para el Depto. de Asuntos Regulatorios y hemos observado que desconocen algunos datos o asuntos que obligadamente los Profesionales Farmacéuticos tenemos que conocer y aplicar.
- Esta atrasada por lo menos 20 años. QF esta mucho peor. Debe reinventarse y cambiar. Sus catedraticos no tienen ninguna experiencia en investigación no en su área que imparten. No esta acreditada ninguna de sus carreras.
- Creo que en los últimos años he visto que ha bajado su calidad
- Porque en la mayoría de las áreas de trabajo podemos desempeñarnos altamente y en las que estamos bajos, fácilmente podemos nivelarnos, si nos dan capacitación.
- Hay muchas publicaciones científicas de profesionales egresados de la facultad.
- calidad educativa
- Hacen lo que se puede con lo que se tiene y aun así son los mejores profesionales comparados con otras universidades del país. Pero sería grandioso lograr el posicionamiento que tiene la Facultad de Medicina de la USAC a nivel mundial.
- A nivel general educación ha sido de menor calidad, lo cual no ha dejado de afectar a la facultad y en la calidad de profesionales que han egresado
- Los egresados cuentan con todas las herramientas para sobresalir en su profesión
- Es poco lo que se conoce sobre el papel del Farmacéutico.
- **ULTIMAMENTE NO HA TENIDO BUENA CALIDAD DE EDUCACIÓN POR ALGUNOS PROFESIONALES QUE TRABAJAN EN ELLA. NO SE VEN INTERESADOS POR LOS ESTUDIANTES, NI POR LO QUE HACEN.**
- yo soy química farmacéutica, considero que cuando yo estudié ,si me prepararon en lo básico,pero ya al estar afuera en la práctica, no es no lo mismo,uno considera que hay muchas cosas que no sabe como hacerlas.
- **PORQUE LAS PERSONAS QUE ULTIMAMENTE EVALUO PARA PUESTOS DE NUESTRA EMPRESA SU CONOCIMIENTOS NO ESTAN ACORDES A LAS NECESIDADES DE EMPLEO.**

- La calidad se evidencia, cuando vemos a los egresados ser una fuerza de trabajo, que ejercen sus carreras y que se posicionan en puestos importantes. La universidad, tampoco puede darlo todo, definitivamente, pero da la base y fundamento para salir al mercado laboral.
- Su calidad educativa se vio siempre debilitada por que impero siempre el interes grupal partidista, lo que no dejo un crecimiento sano de la carrera.
- La calidad la demuestran los profesionales egresados
- El contenido de los cursos y tecnología no es competitivo.
- De un tiempo para acá, falta en los estudiantes y recién egresados el componente de la práctica y dominio de ciertas habilidades que son inherentes al QF, por ejemplo en materia de cálculo y análisis. Además pareciera que hay un desfase entre el perfil de formación y el mercado laboral real. Algunos cursos que eran el sello de identidad del QF y fortaleza para competir con profesionales relacionados, ahora son secundarios dándole énfasis a cursos que son complementarios pero que no responden a la demanda del campo de trabajo actual, por lo que muchas veces otros profesionales ocupan posiciones que eran propias de nuestra profesión.
- Esta desactualizada en los temas de innovación y emprendimiento. No fomenta que el estudiante emprenda en proyectos o empresas que tengan y generen beneficios económicos. Hacen muy buenos funcionarios públicos, pero no hay educación para fomentar el crecimiento y creación de empresas que solucionen problemas con conocimientos técnicos científicos.
- Falta de desarrollo en TICs Pensum desactualizado (qf) Profesores malos y poco eticos, acomodados, y que se creen ser buenos. Malos procesos de evaluación al docente. Pésimo trato al estudiante Poco atractivo comparado con lo que ofrecen otras universidades
- Actualmente no puedo dar una opinion objetiva pues no se los curso que llevan, pero en mi tiempo si creo nos preparaann en un 60% para la vida profesional, lo que faltaba fueron cursos de admon. y finanzas.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.471

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Qué puede sugerirle a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, para que mejore la Calidad Educativa de los Programas de formación profesional a nivel universitario, que ofrece?

- Cambie sus profesores o abra sus puertas a expertos para que les ayuden.
- Actualización, flexibilidad
- el otro día pude observar que la Universidad de Galileo implementa una práctica donde manda a sus estudiantes juntamente con las del ministerio a hacer auditorías, para que ellas conozcan ese rollo. De esa manera se podría implementar muchas otras prácticas más, como por ejemplo; en cuestión de Aduanas, pólizas y todo

eso, tener el conocimiento como funcionan, igualmente las diferentes áreas de un laboratorio, que procedimientos se necesitan, como realizar PEO, también que se pudiera cobrar uniformemente (los aranceles no se cumplen) cuánto saber cobrar, en cuanto a las direcciones técnicas si el colegio tiene algún conocimiento con el registro de las patentes, para ver si todas las farmacias cuentan con Regente, etc.

- Que sus docentes tengan formación en trabajos externos a la universidad y que practiquen varias formas de enseñanza, no solo clase magistral
- Que refuerce las clases de estadística, matemática, física a niveles de ingeniería para que pueda competir con los ingenieros. que de temas sobre la industria, equipos, máquinas más tecnología tomar clases del pensum de ingeniería profesores con estudios especializados, y que todos sean evaluados para ver si son competentes
- Ver respuesta anterior
- Catedráticos con experiencia laboral en las áreas que imparten, para poder visualizar como estudiante la aplicación en el desarrollo del país lo que se enseña. Catedráticos con proyectos de investigación mínimo 1 por año.
- Que cambie docentes, que coloque gente con experiencia, que trabaje en el campo y que imparta la docencia por amor a la enseñanza y a la usac, que no vea la docencia como un acomodamiento. Actualicen pensum (real y no palabrería) Usen TICs
- Que abra sus puertas a los profesionales que ejercen en los distintos campos de acción, para que aporten sus vivencias y experiencia, y así se logre que el estudiante tenga una formación acorde a la realidad. La parte teórica es indispensable pero no es suficiente para lograr un buen desempeño como profesional. Que conozcan la realidad del mercado laboral y las competencias que se requiere actualmente del QF.
- Integración multidisciplinaria. Más contacto con los servicios a la comunidad ya que es un área totalmente virgen. Asocian al farmacéutico solo con venta de medicinas. No como un profesional de la salud que puede tener un impacto en las personas. Se ha posicionado mejor los profesionales de nutrición.
- Tiene que apostar por la tecnología. Además tiene que apostar que sus egresados van a ser jefes en un mediano plazo y tienen que conocer los principios contables financieros para poder hacer una mejor gestión de sus responsabilidades. Una clase por semestre de administración de empresas, instituciones públicas, finanzas, contabilidad y mercadeo, deben formar parte del pensum.
- Docentes con formación pedagógica. Docentes con formación continua en el área educativa y de su especialidad. Que realicen investigación
- Ampliar horas de práctica hospitalaria, mejorar el contenido y didáctica en cursos de farmacología. Introducir al estudiante a la práctica más temprano en la carrera, modificación del pensum
- Adecuarse a la realidad del país y de los diferentes ámbitos del mercado farmacéutico.
- Invertir en equipos. Permitir que los estudiantes opten por prácticas en la iniciativa privada. Capacitar a los profesores en sus diferentes áreas.
- La revisión de los programas de estudio, con el fin de adaptarlos a las nuevas tendencias e innovaciones y la capacitación constante de los Catedráticos.
- Calidad de profesores e implementación de programas autosostenibles
- **QUE EVALUEN CONCIENTEMENTE A LOS MAESTROS, QUE RETIREN A LOS MAESTROS QUE NO FUNCIONAN Y QUE PONGAN LAS PLAZAS A OPOSICION DE PERSONAS RESPONSABLES. QUE REALICEN UNA**

**EVALUACION DEL PENSUM DE ESTUDIOS Y QUE ACTUALICEN DE ACUERDO A LAS NUEVAS TECNOLOGIAS.**

- Asegurar la calidad de los profesionales que contrata como catedráticos. Exigir estándares de calidad para la autorización de nuevas maestrías y no autorizarlas sin siquiera tener los programas de los cursos desarrollados.
- sugerencia usac
- **CATEDRATICOS CON EXPERIENCIA EN LOS CAMPOS, NO SOLO TEORICOS. SEPARAR EL AREA INDUSTRIAL DE LA CLINICA Y SER MAS ESPECIFICOS EN LO QUE SE HACE Y NO SER TODOLOGOS QUE NO SABEN NADA**
- Que sus estudiantes tengan contacto con más industrias, no sólo lo que ya se tiene. En equipos les falta mucho, y los pocos que hay son sólo para ver, porque se pueden arruinar... Eso infunde cierto miedo!
- Capacitar a su personal docente. Capacitar al personal administrativo (calidad en la atención al estudiante). Mejorar sus instalaciones en general. Actualizar la biblioteca. Contar con redes de información. Actualizar los programas de los cursos. Actualizar los pensum de estudio de acuerdo a las necesidades de cada carrera. Crear un página web de la facultad.
- Buscar competir con las universidades extranjeras
- Alianzas estratégicas con organizaciones externas y participación de profesionales expertos en su área de desempeño. Actualización y capacitación de los docentes.
- Evaluaciones independientes a los catedráticos
- Mejorar evaluación de catedráticos Exigir mejor nivel de catedráticos Constante revisión del pensum
- Catedráticos especializados, enseñanza de administración, ampliar temas de industria, permitir hacer prácticas en la industria
- Que cree las maestrías y doctorados en las diferentes áreas de interés. Cambiar el sistema de trabajo de las farmacias a nivel nacional, donde no se considere una carga el trabajo del QF y no estar en funcion de dependencia del dueño comerciante.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.472

MC1 – C5, C6 – Caracterización de la calidad educativa, como egresado, acerca de la Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

¿Qué sugerencias puede darle a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, para que vincule a sus egresados con su Alma Mater?

- Actividades de servicio y a la vez capacitación. Una mentalidad de solidaridad dentro del gremio.
- Creación de programas de capacitación a bajo costo, diplomados, especialidades.
- Mejores postgrados. Ninguno es científico.
- Invitar a Profesionales egresados de la Facultad con trayectorias destacadas en alguna área de la carrera, para que compartan sus experiencias y vivencias profesionales con

los estudiantes y de esa manera los futuros profesionales conozcan los retos, desafíos y logros que enfrentarán podrán alcanzar durante su vida profesional, si se lo proponen.

- DEBERIAN IMPARTIR CURSOS LIBRES EN LA FACULTAD DE ACTUALIZACION QUE SEAN INTERESANTES, QUE PROMUEVAN VOLUNTARIADOS DE INVESTIGACION O DE AYUDA A LOS ESTUDIANTES.
- Actividades de actualización
- Encuestas no tan largas como está, más específicas. Foros de profesionales. Reuniones Incluyentes, no solo con los docentes universitarios, sino con profesionales que se desempeñen en distintas áreas
- Que surja un programa de Alumni, donde los egresados semana a semana cuenten y compartan con actuales alumnos, como han resuelto problemas de la vida profesional, como han emprendido y que hacer para formar nuevas empresas.
- Cursos en línea o presenciales para que los egresados se sientan respaldados por su facultad
- QUE TENGAN SUFICIENTES CAMPOS DE ACTUALIZACION COMO PARA QUE SE QUIERA REGRESAR A ELLA, Y ESTO DEBERA SER LEJOS DEL CAMPUS UNIVERSITARIO YA QUE LLEGAR A ESTE LUGAR ES TAN DIFICIL QUE NADIE QUERRA IR
- Mantener comunicación constante con el colegio de profesionales. Crear ferias, congresos, etc., que vincule al egresado. Crear una página web de la facultad donde se vincule al egresado. Invitar a los egresados a impartir conferencias, etc., sobre su campo de acción.
- Invitarlos a participar en las actividades, organizar charlas
- Desarrollar un proyecto de ayuda a determinada comunidad, que sea realizada no solamente con el aporte económico de los egresados, sino con ayudar a levantarlo y monitorear su progreso. p.e. la construcción de un centro comunitario de salud en una población que lo necesite y proveer los medios para que subsista
- actividades extra curriculares foros vía web boletines vía mail
- Crear asociación de ex alumnos
- sugerencia usac
- Elimine la corrupción, que hagan públicos los puestos o plazas, que dejen el compadrazgo. Continúan estos casos aunque haya cambiado de autoridad. Ahora está fatal.
- A los recién egresados ofrecerles oportunidades de trabajar en la USAC, sea en laboratorios o como docentes o tener conexión con las otras facultades para ver si necesitan a un profesional egresado de la Facu. O bien que la Usac pueda brindarles apoyo en cuánto a donde se puedan dirigir para posibles plazas.
- Si a través de la USAC se hiciera servicio social, para retribuir el conocimiento. 2. Actividades científicas que vinculen al egresado con la USAC.
- Teniendo mas contacto, con los que nos encontramos fuera del país. Ya que se pueden dar lineamientos para crear inter-relacion con colegas de otros países.
- Yo siempre he ofrecido conferencias sobre temas de control de calidad, equipos etc y nunca me han llamado. Tengo 10 años de experiencia
- Enviar comunicación sobre actividades para unir al gremio.

- Involucrarlos desde que son estudiantes en actividades relacionadas a la universidad y continuarlas cada año
- Cursos de actualización y especialización, en colaboración con organizaciones externas.
- Que organice eventos participativos en los cuales los egresados podamos aportar nuestras ideas y sugerencias, así como vivencias de las dificultades y éxitos que hemos tenido partiendo de nuestra formación en la Facultad. A los años podemos ser objetivos sobre el aporte que los cursos y programas de práctica nos dejaron para el desempeño día a día en nuestros centros de trabajo. También es importante que retomen la excelencia académica con la cual muchos fuimos formados y que la parte política sea solo un complemento y no la razón de ser de la Universidad y por ende de la Facultad.
- Actividades curriculares y extracurriculares, como conciertos, concursos deportivos, etc.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

Figura No.473

MC1 – C6 – Caracterización actual del egresado, Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC, obtenida mediante respuestas abiertas, opcionales, respondidas no necesariamente en su totalidad y/o de forma selectiva por los participantes del estudio. Transcripción literal (SIC)

Comentarios u observaciones acerca del Cuestionario

- Felicitarlos por este cuestionario, algo nuevo se logrará, con los nuevos estudiantes, implementar más clases o prácticas relacionadas con la carrera en el mundo real, afuera hay muchas cosas que uno desconoce. No sé si en la carrera Q.F. ya implementaron un curso de Microbiología Industrial, que les enseñen desde como preparar un cultivo hasta saber leerlas. Yo salí sin saber esto. y aparte nos rebasó la tecnología, pero eso ya es otro rollo. No sé si en el EDC ya implementaron más presentaciones y no sólo jarabitos, que hagan cremas, desinfectantes, perfumes, esmaltes. agregar una clase como funcionan los aires, las resinas, equipo, etc. o sea basarse en lo que pide la guía que pasan las del ministerio.
- Que lo veo bien, ya que puede dar una pauta para ver donde estamos y a donde queremos llegar en base a la encuesta realizada.
- Considero de ser posible que existiera una división de la carrera tal vez en los últimos años, donde se enfoque a los futuros profesionales ya sea en un área específica clínica o industria, para que al momento de integrarse a la población económicamente activa de Guatemala, puedan adaptarse de una mejor manera.
- Felicitarlos es la primera vez que les interesa saber qué pensamos, hacemos y opinamos los que hemos egresado de la facultad
- Reforma universitaria. Cambien profesores. Es una vergüenza el curso de toxicología que se imparte.
- Realmente ha sido muy interesante el reflexionar a través de las preguntas que nos plantean, solo quisiera sugerirles que en las opciones de actividad profesional

permitan varias opciones simultáneas ya que en mi caso, mi desempeño es actividad en el sector privado, a nivel alta dirección pero con actividades de capacitación, asesoría, investigación, emprendimiento, área técnica, equipos multidisciplinarios, área regulatoria.

- Largo, simplifiquen.
- ESPERO QUE ESTA ENCUESTA LA LLENEN MUCHOS COLEGAS Y LA FACULTAD SALGA DEL LUGAR DONDE SE ENCUENTRA PARA QUE LOS ESTUDIANTES DE OTRAS UNIVERSIDADES NO GANEN LOS EMPLEOS DE LOS EGRESADOS DE NUESTRA ALMA MATER.
- sugerencia usac
- Es necesario hacer un estudio de empleadores para conocer el perfil actual de profesional que necesita la industria y los otros ambientes de desempeño de la profesión. Esto puede permitir una redireccionar hacia donde se necesita llevar la profesión y hacia donde está actualmente enfocada. Es necesario formar al futuro farmacéutico en áreas como mercadeo, investigación, docencia, globalización.
- Espero que nos envíen los resultados de la encuesta. Y nos cuenten que se hará al respecto de esta problemática. Los felicito, por detectar esto e iniciar los primeros pasos para su solución.
- Ojalá y sirva para mejorar
- Yo tuve la oportunidad de hacer mi maestría en el extranjero, compartiendo con compañeros europeos, norteamericanos, asiáticos y sudamericanos. Me di cuenta que en muchas latitudes del mundo sin importar que la carrera sea científica, técnica o Humanística, llevan una gran base de finanzas y emprendimiento. Abriendo mucho más fácil la mente a proyectos nuevos y empezando empresas que realmente ayudan a sus respectivas sociedades creando empleo y no regalando servicios como actualmente enseñan en la USAC.

Fuente: Pertinencia Social y Económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, en el ámbito nacional de la dinámica laboral profesional, Llamas (2015).

## ADDENDUM

### **Perfil de Egreso Licenciatura en Química Farmacéutica (Catálogo de Estudios, CEDE 2014)**

El perfil de egreso fue aprobado por el Consejo Superior Universitario el 10 de noviembre de 1999, punto Décimo, Acta No. 36-99, Rediseño Curricular:

#### 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, fármaco vigilancia, reacciones adversas, interacciones, fármaco terapia, fármaco dinamia, 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.

5. Desarrollar todas las actividades administrativas relacionadas con la comercialización de medicamentos.
6. 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.

**Campo de actividades del egresado de la Licenciatura en Química Farmacéutica (Catálogo de Estudios, CEDE 2014)**

El Químico Farmacéutico adquiere conocimientos y habilidades para producir, comercializar y evaluar la calidad de medicamentos y cosméticos, así como para asesorar y educar a otros profesionales y público en general sobre el uso de los medicamentos.

**Perfil profesional de la carrera de Químico Farmacéutico (CFFyQQ, 2015)**

<http://colegiodefarmaceuticosyquimicos.gt/quimico-farmaceutico/>

**Área de Tecnología**

- Dirigir y desarrollar el área de producción en las industrias farmacéuticas, cosméticas y similares.
- Dirigir y desarrollar las actividades de garantía de calidad, en una industria farmacéutica, de cosmética y similares.
- 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.
- 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.
- Dirigir y desarrollar actividades en los aspectos regulatorios y legales de los establecimientos farmacéuticos, cosméticos y similares.
- Planificar, desarrollar y evaluar procedimientos de auditoría de calidad y de buenas prácticas de manufactura, en establecimientos farmacéuticos, cosméticos y similares.

**Área de Salud**

- 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.
- Integrar equipos de atención de salud comunitaria.
- Dirigir y desarrollar las actividades propias de la farmacia clínica, farmacovigilancia, reacciones adversas, interacciones, farmacoterapia, farmacodinamia, farmacocinética y otros.
- Desempeñar una función activa en la atención y educación del paciente.
- Participar en un enfoque multidisciplinario de promoción del uso racional y adecuado del medicamento.
- Dirigir y desarrollar las actividades de un centro de información de medicamentos.
- Dirigir y desarrollar estudios epidemiológicos sobre la utilización de medicamentos y otros.
- 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.

- 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

- Desarrollar todas las actividades inherentes al área de la regencia farmacéutica.
- Estar actualizado en aspectos de la legislación sanitaria vigente.
- Capacitar al personal que atiende la farmacia.
- Proporcionar asesoría al público en lo concerniente a medicamentos.
- Desarrollar todas las actividades administrativas relacionadas con la comercialización de medicamentos.
- Establecer comunicación y cooperación con otros profesionales del equipo de salud.
- Definir a través de estudios epidemiológicos del área, los medicamentos para la prevención y curación de enfermedades de dicho perfil epidemiológico.

Figura No.474

Plan de Estudios de la Licenciatura en Química Farmacéutica, Facultad CCQyFF-USAC (CEDE, 2014)

Curso	Código	Créditos	Horas de teoría	Horas de Laboratorio	Requisitos
<b>Primer Ciclo</b>					
Matemática I	10111	5	4	2	
Biología General I	10122	4	3	2	
Química General I	10123	5	4	2	
Metodología de la Investigación I	10144	2	2	0	
Filosofía de la Ciencia	10146	2	2	0	
Inglés I	10137				
<b>Créditos Primer ciclo</b>		<b>18</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	
<b>Segundo Ciclo</b>					
Matemática II	20111	4	3	2	Matemática I
Física I	20112	3	2	2	Matemática I
Biología General II	20123	4	3	2	Biología General I
Química General II	20124	5	4	2	Química General I
Metodología de la Investigación II	20145	2	2		Metodología de la Investigación I
Sociología I	20146	2	2		Metodología de la Investigación I Filosofía de la Ciencia
Inglés II	20137				
<b>Créditos segundo ciclo</b>		<b>20</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	
<b>Para asignarse cursos del tercer ciclo, los estudiantes deben presentar constancia de computación, procesador de palabras, hoja electrónica, base de datos e internet.</b>					
<b>Tercer ciclo</b>					
Matemática III	33111	4	3	2	Matemática II
Física II	33112	3	2	2	Física I
Análisis Inorgánico I	33123	5	3	4	Química General II; Met. de la Investigación II
Química Orgánica I	33124	6	4	4	Química General II
Farmacobotánica I	33125	4	2	4	Biología General II
Sociología II	33146	2	2	0	Sociología I Met. de la Investigación II
Inglés III	30137				
<b>Créditos tercer ciclo</b>		<b>24</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	
<b>Cuarto ciclo</b>					

Curso	Código	Créditos	Horas de teoría	Horas de Laboratorio	Requisitos
Bioestadística I	43111	4	4	0	Matemática III
Física III	43112	4	3	2	Física II; Matemática III
Análisis Inorgánico II	43123	5	3	4	Análisis Inorgánico I
Química Orgánica II	43124	6	4	4	Química Orgánica I
Farmacobotánica II	43125	4	2	4	Farmacobotánica I
Inglés IV	40137				
<b>Créditos cuarto ciclo</b>		<b>23</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	
<b>Quinto ciclo</b>					
Fisicoquímica	53211	4	3	2	Matemática III; Física II Análisis Inorgánico II
Bioestadística II	53212	3	3	0	Bioestadística I
Microbiología General	53223	4	2	3	Biología General II Química Orgánica II
Bioquímica I	53224	4	3	2	Biología General II Bioestadística I Química Orgánica II
Química Orgánica III	53225	3	2	2	Química Orgánica II
Inglés Técnico	50137				
<b>Créditos quinto ciclo</b>		<b>18</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	
<b>Sexto ciclo</b>					
Bioquímica II	63221	4	3	2	Bioquímica I
Química Medicinal I	63222	4	3	2	Análisis Inorgánico II; Química Orgánica II
Epidemiología y Salud Pública	63223	3	3	0	Bioestadística II Microbiología General
Análisis Instrumental I	63234	4	2	4	Fisicoquímica
Mercadeo Farmacéutico	63235	2	2	0	Metodología de la Investigación II Bioestadística II
<b>Créditos sexto ciclo</b>		<b>17</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	
<b>Para asignarse cursos del Séptimo semestre debe haber aprobado hasta el el curso Inglés Técnico (aprobado por Junta Directiva en el Punto NOVENO, Inciso 9.2 acta No. 10-2010)</b>					
<b>Séptimo ciclo</b>					
Farmacognosia	73321	4	3	2	Farmacobotánica II Química Orgánica II
Química Medicinal II	73322	4	3	2	Química Medicinal I
Anatomía y Fisiopatología I	73323	3	2	2	Bioquímica Epidemiología y Salud Pública
Tecnología Farmacéutica	73334	5	4	2	Química Medicinal I Fisicoquímica
Análisis Instrumental II	73335	3	2	2	Análisis Instrumental I
<b>Créditos séptimo ciclo</b>		<b>19</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	

Curso	Código	Créditos	Horas de teoría	Horas de Laboratorio	Requisitos
<b>Octavo ciclo</b>					
Farmacología I	83326	5	2	6	Química Medicinal II Anatomía y Fisiopatología I
Anatomía y Fisiopatología II	83322	3	2	2	Anatomía y Fisiopatología I
Fitoquímica	83325	3	2	2	Análisis Instrumental I Farmacognosia
Farmacia Industrial	83334	5	3	3	Tecnología Farmacéutica Química Medicinal II
Atención Farmacéutica	83335	2	2	0	Química Medicinal II
Validación y Buenas Prácticas de Manufactura Farmacéutica	83336	2	2	0	Tecnología Farmacéutica
<b>Créditos octavo ciclo</b>		<b>20</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	
<b>Noveno Ciclo</b>					
Farmacología II	93321	4	3	2	Farmacología I Anatomía y Fisiopatología II
Anatomía y Fisiopatología III	93322	3	2	2	Anatomía y Fisiopatología II
Tecnología de Alimentos	93333	3	2	2	Microbiología General Análisis Instrumental II
Tecnología de Cosméticos	93334	3	2	2	Farmacia Industrial
Garantía de Calidad I	93335	3	2	2	Análisis Instrumental II Química Medicinal II;
Módulo de Investigación I	93336	2	2	0	Bioestadística II; Farmacología I; Farmacia Industrial; Fitoquímica
<b>Créditos noveno ciclo</b>		<b>18</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	
<b>Décimo ciclo</b>					
Toxicología	103321	3	2	2	Microbiología General Farmacología I
Garantía de la Calidad II	103332	3	2	2	Garantía de la Calidad I
Administración de Establecimientos Farmacéuticos	103333	3	3	0	Bioestadística II; Farmacia Industrial.
Farmacología III	103324	6	5	2	Farmacología II Anatomía y Fisiopatología III
Legislación Farmacéutica	103335	2	2	0	Farmacia Industrial 40 cursos aprobados
Módulo de Investigación II	103336	2	2	0	Módulo de Investigación I
<b>Créditos décimo ciclo</b>		<b>19</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	
<b>Subtotal</b>		<b>196</b>	<b>143</b>	<b>99</b>	
<b>Créditos EDC</b>		<b>20</b>			
<b>Ejercicio Profesional Supervisado, 27 semanas 8 horas diarias, 1080 horas.</b>					
<b>Créditos totales de la carrera</b>		<b>216</b>			

**NOTA:** En el décimo ciclo se realizarán prácticas de Capacitación Externa y Servicio Social con carácter opcional, de conformidad con lo acordado en el Punto TERCERO, inciso 3.1, subinciso 3.1.8, del Acta No. 31-99, de la sesión celebrada por Junta Directiva, el 16 de septiembre de 1999 y con la Propuesta de Rediseño Curricular, aprobada en el Punto DECIMO, del Acta No. 39-99, de la sesión celebrada por el Consejo Superior Universitario, el 10 de noviembre de 1999.

## MATRIZ DE RESULTADOS

Objetivos	Actividades	Responsables	Productos (resultados)	Bimestre
<p>Realizar seguimiento a egresados de licenciatura de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, (sin restricción de graduación al momento de realización de este Proyecto de Investigación), considerando como Marco de Referencia conceptual, la Pertinencia social y económica desde la perspectiva de los egresados y empleadores de los egresados (al momento de realización de este Proyecto de Investigación).</p>	<p>Diseño de protocolo de investigación.</p> <p>Elaboración de marcos referenciales.</p> <p>Realización de trabajo de campo, análisis y procesamiento de la información.</p> <p>Integración de cada uno de los Informes.</p>	<p>Equipo de investigación: Coordinación del Proyecto, Investigadores del Proyecto,</p>	<p><b>Informe con los hallazgos del trabajo de campo, análisis y procesamiento de la información, muestren el Estado actual de los egresados de licenciatura de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, considerando la pertinencia social y económica de las carreras.</b></p>	<p>5</p>
<p>Establecer un marco referencial de la situación del mercado actual del campo de acción profesional de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos: Licenciatura en Biología, Licenciatura en Nutrición, Licenciatura en Química, Licenciatura en Química Biológica, Licenciatura en Química Farmacéutica.</p>		<p>Equipo de investigación: Coordinación del Proyecto, Investigadores del Proyecto,</p>	<p><b>Informe segmentado según la situación actual del campo de acción profesional de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos: Licenciatura en Biología, Licenciatura en Nutrición, Licenciatura en Química, Licenciatura en Química Biológica, Licenciatura en Química Farmacéutica.</b></p>	<p>1,2,5</p>
<p>Determinar la Pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la</p>		<p>Equipo de investigación: Coordinación del Proyecto,</p>	<p><b>Informe de la determinación de la pertinencia social y económica de las</b></p>	<p>2,3,4,5</p>

<p>Universidad de San Carlos: Licenciatura en Biología, Licenciatura en Nutrición, Licenciatura en Química, Licenciatura en Química Biológica, Licenciatura en Química Farmacéutica, desde la perspectiva de sus egresados.</p>		<p>Investigadores del Proyecto,</p>	<p><b>carreras de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos, desde la perspectiva de sus egresados.</b></p>	
<p>Describir la Pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos: Licenciatura en Biología, Licenciatura en Nutrición, Licenciatura en Química, Licenciatura en Química Biológica, Licenciatura en Química Farmacéutica, desde la perspectiva de los empleadores de sus egresados.</p>		<p>Equipo de investigación: Coordinación del Proyecto, Investigadores del Proyecto,</p>	<p><b>Informe con la descripción de la pertinencia social y económica de las carreras de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos, desde la perspectiva de los empleadores de sus egresados.</b></p>	<p><b>2,3,4,5</b></p>

## IMPACTO – APORTACION DEL ESTUDIO

- Desde una perspectiva universitaria

Seguimiento de graduados de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC: Licenciatura en Nutrición, Licenciatura en Biología, Licenciatura en Química, Licenciatura en Química Biológica, Licenciatura en Química Farmacéutica.

- Desde una perspectiva institucional

Caracterización de un conjunto representativo de la Población Económicamente Activa, PEA, del país, que carece de referentes documentales y sistemáticos de estudio formal y objetivo.

- Desde una perspectiva académica

Estudio estructurado de una población característica, diferenciada y con una identidad sociocultural, científica, tecnológica y económica demarcada.

- Desde una perspectiva educativa-curricular

Análisis de la naturaleza e impacto de las políticas, acciones y efectos del diseño curricular de la educación superior en el país, en lo concerniente a un área diferenciada de conocimiento (ciencias químicas y farmacéuticas), a través de la caracterización de los sujetos egresados de este proceso educativo.

- Desde una perspectiva educativa-acreditación de la calidad educativa

Estudios de fundamentación para procesos de autoevaluación, evaluación interna y evaluación externa, de los productos obtenidos del proceso educativo: egresados de los programas de formación técnico-profesional a nivel de licenciaturas (pregrados).

- Desde una perspectiva sociocultural

Estudio de las percepciones y consideraciones asociadas a desempeños particulares, de los miembros de una comunidad diferenciada.

- Desde una perspectiva de planificación y desarrollo socioeconómico

Valoración de los resultados de políticas educativas, inserción laboral y desarrollo tecnológico asociado.

- Desde una perspectiva de valoración del impacto tecnológico-científico

Aportación de elementos objetivos de apreciación respecto del impacto de acciones de sujetos involucrados en los procesos de generación y operatividad técnico científica.

- Desde una perspectiva epistemológica

Aportación de elementos objetivos de apreciación respecto del impacto en la generación, desarrollo y socialización del conocimiento en un área específica del conocimiento.

<b>Objetivos</b>	<b>Productos (resultados)</b>
<p>Realizar seguimiento a egresados de licenciatura de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, (sin restricción de graduación al momento de realización de este Proyecto de Investigación), considerando como Marco de Referencia conceptual, la Pertinencia social y económica desde la perspectiva de los egresados y empleadores de los egresados (al momento de realización de este Proyecto de Investigación).</p>	<p><b>Informe con los hallazgos del trabajo de campo, análisis y procesamiento de la información, muestren el Estado actual de los egresados de licenciatura de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, considerando la pertinencia social y económica de las carreras.</b></p>
<p>Establecer un marco referencial de la situación del mercado actual del campo de acción profesional de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos: Licenciatura en Biología, Licenciatura en Nutrición, Licenciatura en Química, Licenciatura en Química Biológica, Licenciatura en Química Farmacéutica.</p>	<p><b>Informe segmentado según la situación actual del campo de acción profesional de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos: Licenciatura en Biología, Licenciatura en Nutrición, Licenciatura en Química, Licenciatura en Química Biológica, Licenciatura en Química Farmacéutica.</b></p>
<p>Determinar la Pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos: Licenciatura en Biología, Licenciatura en Nutrición, Licenciatura en Química, Licenciatura en Química Biológica, Licenciatura en Química Farmacéutica, desde la perspectiva de sus egresados.</p>	<p><b>Informe de la determinación de la pertinencia social y económica de las carreras de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos, desde la perspectiva de sus egresados.</b></p>
<p>Describir la Pertinencia social y económica de las licenciaturas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos: Licenciatura en Biología, Licenciatura en Nutrición, Licenciatura en Química, Licenciatura en Química Biológica, Licenciatura en Química Farmacéutica, desde la perspectiva de los empleadores de sus egresados.</p>	<p><b>Informe con la descripción de la pertinencia social y económica de las carreras de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos, desde la perspectiva de los empleadores de sus egresados.</b></p>

## ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

A partir del constructo de pertinencia, en el marco de los PFTP, como el conjunto de elementos determinantes para la efectividad de la calidad educativa; desde la perspectiva social, se identifica con los elementos de respuesta a las necesidades de formación profesional que derivan en el diseño de un PFTP, y que caracterizan la praxis asociada; la perspectiva económica, aborda los elementos esenciales para la participación dentro de los mercados laborales a partir del desempeño profesional, como egresado universitario de un PFTP.

La caracterización de manera operacionalizada se ha circunscrito a partir de la sistematización de la información:

- Análisis de registros académicos (notas) mediante medidas de tendencia central y de dispersión: análisis estadístico de **194,626** registros obtenidos de la Unidad de Control Académico de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, con la aplicación de los protocolos de confidencialidad y resguardo de la identidad de los estudiantes, y preeminencia de los criterios éticos y bioéticos correspondientes para el manejo de información sensible.; observación directa de la dinámica educativa de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.
- Diseño y aplicación de cuestionarios mediante formato físico y electrónico, aplicados mediante muestreo: aplicación de los instrumentos de recolección de información a egresados, contiene 205 elementos sistematizados de 299 participantes, que genero un registro de **61,295** datos, que sustentan la estructura orgánica, a través de su exposición de figuras, dentro de este informe.

Respecto del comportamiento de la cantidad de profesionales agremiados es esencial referir, que el ejercicio profesional, conforme a la legislación guatemalteca actual, requiere como requerimiento obligatorio, la colegiación profesional. Percibir ingresos sin contar con la colegiatura correspondiente, es objeto de sanción, ya que irrumpe en el orden lícito que se tiene establecido, para el ejercicio de las profesiones en territorio guatemalteco. Las implicaciones legales pueden ser sujeto de investigación, dadas las repercusiones de las normativas en torno a la prevención del lavado de dinero, el narcotráfico y el financiamiento del terrorismo; o según corresponda, con determinación de negligencia o usurpación de calidades profesionales.

El comportamiento de la cantidad de colegiados, se ha presentado en términos de valores reales y valores porcentuales, afín de apreciar los patrones durante el último quinquenio.

Respecto del comportamiento de la matrícula de estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, se puede observar un comportamiento no homogéneo entre las carreras, lo que se evidencia en el comportamiento en valores reales, de la cantidad de graduados en el período 2008-2012, y el decrecimiento-estancamiento del número de ingresos según carrera, en el mismo período. El comportamiento en valores reales o porcentuales, según el número de reingresos, muestra una mayor estabilidad. En los casos anteriores, es ilustrativo, el comportamiento de las tasas de diferencias interanuales, lo que aporta importante información acerca de la velocidad con que se están produciendo los cambios.

Exponer el comportamiento de los registros académicos, es un medio valioso para el entendimiento de la dinámica educativa, de la consecución del diseño curricular pretendido. Ciertamente requiere de otros elementos para una mayor comprensión exhaustiva de la implementación educacional del diseño de carreras (Programas de formación técnico profesional, PFTP). Durante el período 2004-2014, se pudo observar, a través del comportamiento de los promedios anuales de aprobación, una tendencia creciente en el valor de aprobación ponderada, sin distinción del PFTP. Como indicador del comportamiento global de la Unidad Académica (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia), podría considerarse que es referente explícito de la mejora educativa: ¿Qué tan bueno puede considerarse ese mejoramiento educativo reflejado en los registros académicos?

Observando el comportamiento de las desviaciones del promedio anual, sin distinción del PFTP (carreras), puede evidenciarse una tendencia a la baja, de la cuantía de esas desviaciones. Una interpretación inmediata de esa reducción, implica una mayor homogenización de los resultados de aprobación, que en términos andragógicos-didácticos, anuncia una reducción de las diferencias que pueden producirse en el contexto educativo a través de la consecución de las acciones generadoras de aprendizaje. Es decir, una mayor población estudiantil está teniendo mejores resultados académicos. Pormenorizando este aspecto, a través del comportamiento de diferencias interanuales, puede observarse que los cambios producidos son pequeños, y desde el año 2010, estos no superan el 2% de mejora respecto del año anterior. Además es importante referir, que el promedio de aprobación para 2014, 63.86 puntos, con una desviación de 15.81 puntos, lo cual es muy cercano, al mínimo de aprobación, de 61 puntos, que tiene establecida la Unidad Académica.

Para 2014, se tiene para la Licenciatura en Biología, una banda de oscilación entre el 6% y 8% de aprobación, en el comportamiento semestral del número de estudiantes que aprueban satisfactoriamente; para la Licenciatura en Nutrición la oscilación está entre 20% y 25% de aprobación; la Licenciatura en Química, tiene valores entre el 3% y el 5%; la Licenciatura en Química Biológica, entre 30% y 35%; y, la Licenciatura en Química Farmacéutica, entre el 30% y 40%.

Durante 2014, el promedio de aprobación para la Licenciatura en Biología, fue aproximadamente 73 puntos con 8 puntos de desviación; Nutrición, aproximadamente 76, con 10 puntos de desviación; Química, 73 puntos con 9 de desviación; Química Biológica, 72 con 7 de desviación; Química Farmacéutica, 71 con 8 de desviación.

Al considerar los resultados del trabajo de campo, se pudo establecer dos grupos de comparación según sus respuestas: Grupo I, compuesto por estudiantes que se encontraron en realización de proceso de egreso durante el año 2015, o que completaron dicho proceso; Grupo II, constituido por colegiados profesionales.

El promedio de edad para el Grupo I es de 25.6 años, mayoritariamente femenino (79.31%), estado civil soltero (94.48%), con predominio de diplomas de Bachillerato en ciencias y letras, como estudios preuniversitarios del ciclo diversificado. El nivel de empleabilidad es extremadamente bajo (12.41%), sin una preferencia específica, como campos de acción profesional, al considerar opciones genéricas como la docencia, investigación, extensión, consultoría, emprendimiento o participación en equipos multidisciplinarios. Consideran que no hay una justa remuneración de los profesionales en el país (88.28%); la elección vocacional fue por apreciación por la formación profesional que realizan (35.86%).

Respecto de las consideraciones acerca de la calidad educativa en la formación profesional de las carreras de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, el Grupo I refiere un 27.59% que está totalmente de acuerdo, y un 54.48% es parcialmente de acuerdo. A pesar de ello, un 40% espera depender de la carrera como fuente principal de ingresos, pero solo un 11.72% considera que está preparado de forma competitiva para el mercado laboral en el que espera desarrollarse profesionalmente.

Respecto de los componentes curriculares de la calidad educativa, solo el 11.72% esta totalmente de acuerdo acerca de la pertinencia de las metodologías de enseñanza; 18.62% acerca de la preparación eficiente para seguir estudios de posgrado; 13.79% acerca de su satisfacción respecto de la formación académica; 6.9% respecto del criterio de adecuadas formas de evaluación, 3.45% de enseñanza y 5.52% de aprendizaje.

El promedio de edad para el Grupo II es de 43.9 años, mayoritariamente femenino (73.96%), estado civil soltero (40.24%), con predominio de diplomas de Bachillerato en ciencias y letras, como estudios preuniversitarios del ciclo diversificado. El nivel de empleabilidad es extremadamente alto (98.22%), con una preferencia específica por la investigación y la docencia, dentro de los campos de acción profesional, al considerar opciones genéricas como la docencia, investigación, extensión, consultoría, emprendimiento o participación en equipos multidisciplinarios. Consideran que no hay una justa remuneración de los

profesionales en el país (86.39%); la elección vocacional fue por apreciación por la formación profesional que realizan (63.31%).

Respecto de las consideraciones acerca de la calidad educativa en la formación profesional de las carreras de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, el Grupo II refiere un 24.26% que está totalmente de acuerdo, y un 47.34% es parcialmente de acuerdo. A pesar de ello, un 88.17% depende de la carrera como fuente principal de ingresos, pero solo un 22.49% considera que está preparado de forma competitiva para el mercado laboral en el que se desenvuelve profesionalmente.

Respecto de los componentes curriculares de la calidad educativa, solo el 5.92% esta totalmente de acuerdo acerca de la pertinencia de las metodologías de enseñanza, aplicadas cuando fue estudiante; 29.59% acerca de la preparación eficiente para seguir estudios de posgrado; 28.40% acerca de su satisfacción respecto de la formación académica; 5.92% respecto del criterio de adecuadas formas de evaluación, 5.92% de enseñanza y 10.06% de aprendizaje.

Si se aplica una caracterización porcentual, proveniente de la ponderación de los componentes de la caracterización global, el Grupo I le asigna en una escala de 0 a 100%, un 72.07% a la Calidad Educativa en la formación profesional de las carreras (PFTP) de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC; el Grupo II le asigna una caracterización porcentual de 64.79%.

Para el desglose por carrera, se aplicó la derivación de macrocategorías y categorías, como una forma de organizar la información, en torno a constructos asequibles para el aprovechamiento del trabajo de campo, desde la especificidad de cada PFTP:

B: Egresados de la Escuela de Biología, *Licenciatura en Biología*.

N: Egresados de la Escuela de Nutrición, *Licenciatura en Nutrición*.

Q: Egresados de la Escuela de Química, *Licenciatura en Química*.

QB: Egresados de la Escuela de Química Biológica, *Licenciatura en Química Biológica*.

QF: Egresados de la Escuela de Química Farmacéutica, *Licenciatura en Química Farmacéutica*.

### **Identificación de Macrocategorías (MC) en este Informe:**

EGRESADOS (MC1)

EMPLEADORES (MC2)

MERCADO LABORAL (MC3)

### Identificación de Categorías (C) en este Informe:

Caracterización actual base del egresado de la Licenciatura específica (C1)

Caracterización de aspectos base asociados a los perfiles de competencias genéricas, como egresado de la Licenciatura específica (C2)

Caracterización actual de las acciones asociadas con el desempeño profesional, como egresado de la Licenciatura específica (C3)

Caracterización desde la situación del mercado laboral, como egresado de la Licenciatura específica (C4)

Caracterización de la calidad educativa, como egresado, respecto del proceso educativo de la Licenciatura específica (C5)

Sistematización de conjuntos de información de respuestas abiertas, opcionales, que fueron respondidas por algunos de los participantes, y no abarcadas en su totalidad o respondidas de manera selectiva, transcripción literal, SIC (C6)

### ADDENDUM

Conforme al Punto 6.7.1., del Acta 41-2014, de fecha 10 de Noviembre de 2014, del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, se aprobó cambios y actualización del número de créditos asignados, de los distintos Subprogramas del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad, EDC, conforme se detallan en las siguientes figuras. Ello afecta los elementos correspondientes de los Planes de Estudio, incluidos en los capítulos respectivos de cada programa de formación técnico profesional de este Informe.

Figura No.475

#### 6.7.1.1 Escuela de Química Farmacéutica:

Código	Subprograma	Requisitos	Duración	No.de Créditos
P32	Laboratorio de Producción de Medicamentos -LAPROMED-	Aprobar 25 cursos que incluyan el curso de Tecnología Farmacéutica	14 semanas (4HD)	8.8
P34	Farmacia Hospitalaria. Incluye el curso de "Logística de Medicamentos de 40 horas de duración".	Tener aprobado lo siguiente: 1. Subprograma de EDC LAPROMED 2. El curso de Farmacología I 3. El curso de Farmacia Industrial	20 semanas (4HD)	12.5
		TOTAL EDC:	34 semanas	21.3
	Ejercicio Profesional Supervisado	Cierre de Pensum	27 semanas (8HD)	

En consecuencia a la carrera de Química Farmacéutica le corresponden un total de 217 créditos académicos.

Figura No.476

## 6.7.1.2 Escuela de Química Biológica

Código	Subprograma	Requisitos	Duración	No. de Créditos
P21	Introducción al Laboratorio Clínico	25 cursos aprobados	4 semanas (3HD)	1.9
P22	Unidad de Salud	Tener aprobada la práctica de EDC Introducción al Laboratorio Clínico	8 semanas (3HD)	3.8
P23	Laboratorio Clínico Popular -LABOCLIP-	Tener aprobados todos los cursos del octavo ciclo y tener aprobada la práctica de EDC Unidad de Salud	18 semanas (6HD)	16.9
P24	Área Aplicada: 1.Laboratorio de Análisis Microbiológico de Alimentos	Tener aprobados todos los cursos del octavo ciclo y tener aprobada la práctica de EDC Unidad de Salud	3 semanas (6HD)	2.8
	2. Laboratorio de Análisis Físicoquímicos y Microbiológicos -LAFYM-	Tener aprobados todos los cursos del octavo ciclo y tener aprobada la práctica de EDC Unidad de Salud	9 semanas (6HD)	8.5
P25	Laboratorio Escuela	Tener aprobados todos los cursos del octavo ciclo y tener aprobada la práctica de EDC Unidad de Salud	15 semanas (6HD)	14.1
		TOTAL EDC:	57 semanas	48
	Ejercicio Profesional Supervisado	Cierre de Pensum	27 semanas (8HD)	

En consecuencia a la carrera de Química Biológica le corresponden un total de 248 créditos académicos.

Figura No.477

**6.7.1.3 Escuela de Química:**

<b>Código</b>	<b>Subprograma</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Duración</b>	<b>No.de Créditos</b>
P11	Servicio Químico Analítico I -SQA I-	25 Cursos aprobados	8 semanas (4HD)	5
P12	Servicio Químico Analítico II –SQA II-	Tener aprobado el SQA I	16 semanas (4HD)	10
		TOTAL EDC:	24 semanas	15
	Ejercicio Profesional Supervisado	Cierre de Pensum	27 semanas (8HD)	

En consecuencia a la carrera de Química le siguen correspondiendo un total de 209 créditos académicos.

Figura No.478

**6.7.1.4 Escuela de Biología:**

<b>Código</b>	<b>Subprograma</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Duración</b>	<b>No.de Créditos</b>
P44	EDC Integrado	25 Cursos aprobados	1040 horas	32.5
P45	EDC Introdutorio	Tener aprobados los siguientes cursos: 1. Botánica II 2. Zoología II 3. Bioestadística II	80 horas	2.50
		TOTAL EDC:	1120 horas	35
	Ejercicio Profesional Supervisado	Cierre de Pensum	27 semanas (8HD)	

En consecuencia a la carrera de Biología, le siguen correspondiendo un total de 247 créditos académicos.

Figura No.479

**6.7.1.5 Escuela de Nutrición:**

<b>Código</b>	<b>Subprograma</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Duración</b>	<b>Observaciones</b>
P21	Ejercicio Profesional Supervisado en Nutrición Clínica y Ciencias de Alimentos	Cierre de Pensum	27 semanas (8HD)	Opción de graduación. Las prácticas se realizan en diferentes instituciones.

En consecuencia a la carrera de Nutrición, le corresponden un total de 222 créditos académicos.

**6.7.2** Encomendar a la Dirección del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad -EDC-, para que las modificaciones y la actualización realizadas según el inciso anterior, se apliquen a partir de la presente fecha y sean de amplio conocimiento de los estudiantes y autoridades de esta Unidad Académica. En consecuencia se deja sin efecto cualquier resolución previa referente a esta temática.

**6.7.3** Solicitar al Consejo Superior Universitario, la aprobación del número de créditos actualizado para la carrera de Química Farmacéutica con un total de 217 créditos académicos; para la carrera de Química Biológica con un total de 248 créditos académicos; para la carrera de Química con un total de 209 créditos académicos; para la carrera de Biología con un total de 247 créditos académicos y para la carrera de Nutrición con un total de 222 créditos académicos.

## CONCLUSIONES

El constructo de pertinencia, en el marco de los PFTP, como el conjunto de elementos determinantes para la efectividad de la calidad educativa, es viable en su operacionalización desde la perspectiva social, denotar que se identifica con los elementos de respuesta a las necesidades de formación profesional que derivan en el diseño de un PFTP, y que caracterizan la praxis asociada; la perspectiva económica, aborda los elementos esenciales para la participación dentro de los mercados laborales a partir del desempeño profesional, como egresado universitario de un PFTP.

Los programas de formación técnico profesional, PFTP, son un medio importante para el desarrollo social y económico de un país: expanden la participación democrática en cuanto a generación y utilización del conocimiento y la información se refiere, además de expandir la base de profesionales técnicos y con cualificaciones avanzadas en distintos niveles de concreción: comunitario, regional, nacional, internacional.

El Modelo de constructos vinculados, tiene una aplicación importante para la caracterización de los conjuntos de información preferentes que exhibe la denotación de la calidad educativa, la pertinencia social y económica de PFTP, y consecuentemente, las interpretaciones en torno a los conjuntos de información que se generan y vinculan, como parte inherente de las construcciones en torno a estos tópicos.

Los egresados de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, que ejercen profesionalmente desde sus campos de acción, se caracterizan por un nivel de expertaje y cualificaciones especializadas. El impacto que tienen dentro del mercado laboral profesional es importante, debido a la carga de los sectores de actividad económica en los que intervienen, respecto del PIB y la PEA.

La Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, tiene los componentes y elementos funcionales necesarios, para transformarse en un Modelo de Unidad Académica comprometida con el desarrollo nacional y regional, para lo cual requiere de una visión universitaria basada en un Sistema de Gestión de la Calidad Educativa, que concrete dichos propósitos estratégicos.

El principal recurso para el desarrollo estratégico de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC, lo constituye la vinculación de sus egresados, quienes son un enlace esencial para la formación de alianzas institucionales, interinstitucionales, sinergias y comunidades generadoras de aprendizaje y conocimiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acevedo M., A. Relatora. (2004). *Memoria del I Seminario Taller centroamericano sobre acreditación de la calidad de programas de postgrado*. Guatemala: CSUCA.
- BIRF/BM (2004). *La pobreza en Guatemala. Un estudio del Banco Mundial sobre países*. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, BIRF, Banco Mundial, BM. Washington: BM.
- Burgos P., A. P. (2014). *Seguimiento a graduados/as de la Universidad de San Carlos de Guatemala USAC 2005/2010*. Instituto de Investigaciones Humanísticas, Facultad de Humanidades. Programa Universitario de Investigación en Educación, PUIE. Dirección General de Investigación, DIGI. Guatemala: DIGI-USAC.
- Cairncross, A. y Puri, M. Compiladores (1987). *El empleo, la distribución del ingreso y la estrategia del desarrollo económico: problemas de los países en desarrollo*. Ensayos en honor de H.W. Singer. México: Fondo de Cultura Económica.
- CEDE (2012). *Catalogo de Estudios de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia*. Centro de Desarrollo Educativo de la Universidad de San Carlos, CEDE. Guatemala: CEDE-USAC.
- CEDeFT (1987). *Educación técnica en un contexto de crisis. Reflexiones y proposiciones*. Centro de Experimentación para el Desarrollo de la Formación Tecnológica. Proyecto Multinacional de Educación Técnica Integral. Programa Regional de Desarrollo Educativo de la OEA. Morelos: CEDeFT.
- CEPAL/OEI (2010). *Metas educativas 2021. Estudio de costo*. Documento de proyecto. División de Desarrollo Social de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, y, Secretaría General de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, OEI. Santiago de Chile: CEPAL/OEI.
- CEPAL/OIT (2013). *Coyuntura laboral en América Latina y el Caribe. Desafíos e innovaciones de la formación profesional*. Informe No.9, de la División de Desarrollo Económico de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, y la Oficina para el Cono Sur de América Latina de la Organización Internacional del Trabajo, OIT. Santiago de Chile: CEPAL/OIT.
- Clemente, J. y Escribá, C. (2013). Análisis de la percepción de las competencias genéricas adquiridas en la universidad. *Revista de Educación* 362(09-12):535-561. España: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de España.
- Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala (2004). *Estatutos del Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala*. Guatemala: Diario de Centroamérica.
- Carta de las Universidades Latinoamericana (Guatemala, 1949).

Congreso de la República de Guatemala (2001). *Ley de Colegiación Profesional, Decreto Legislativo No.72-2001*. Guatemala: Diario de Centroamérica.

DDA (2014). *Propuesta de Armonización Académica. Respuesta de la Dirección General de Docencia al requerimiento del Consejo Superior Universitario, contenido en el punto Sexto, inciso 6.2, acta No.22-2012, de fecha 14-nov-2012*. Guatemala: USAC.

Declaración de principios y fines de las Universidades Centroamericanas (El Salvador, 1948)

Declaración de Principios y Fines de las Universidades Nacionales de Centroamérica (El Salvador, 1968).

DIGED (2002). *Evaluación del Sistema Educativo. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Estudios de validez interna y validez externa*. Guatemala: USAC.

Elías, S.; Gellert, G.; Pape, E.; Reyes, E. (1997). *Fortaleciendo las perspectivas para el desarrollo sostenible en Centroamérica. Evaluación nacional de la sostenibilidad, el caso de Guatemala*. Guatemala: FLACSO.

Gutiérrez G., E. Coordinadora (1990). *La ocupación del futuro. Flexibilización del trabajo y desreglamentación laboral. Fundación Friedrich Ebert – México. Caracas: Nueva Sociedad*.

Hirschman, A. (1961). *La estrategia del desarrollo económico*. México: Fondo de cultura económica.

Inayatullah, S. y Gidley, J. (2003). *La Universidad en transformación. Perspectivas globales sobre los futuros de la universidad*. Compendio de trabajos académicos, recopilados por Inayatullah, S. y Gidley, J. Colección Educación y Conocimiento. Girona: Pomares.

IIME (1994). Coordinadora. *Evaluación del Sistema Educativo de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. Instituto de Investigaciones y Mejoramiento Educativo, IIME. Coordinadora General de Planificación, CGP. Programa Universitario de Investigación en Educación, PUIE. Dirección General de Investigación, DIGI. Guatemala: DIGI-USAC.

IIME (1994). Coordinadora. *Síntesis del Proyecto de Evaluación del Sistema Educativo de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. Instituto de Investigaciones y Mejoramiento Educativo, IIME. Coordinadora General de Planificación, CGP. Programa Universitario de Investigación en Educación, PUIE. Dirección General de Investigación, DIGI. Guatemala: DIGI-USAC.

IIME (1996). *Eficiencia y eficacia cuantitativa. Eficacia académica del currículo. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia*. Guatemala: USAC.

INE (2011). *Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos, ENEI 2011. Mercado Laboral*. Instituto Nacional de Estadística, INE. Guatemala: INE.

- INE (2012). *Encuesta Nacional del Empleo e Ingresos, ENEI 2012*. Instituto Nacional de Estadística, INE. Guatemala: INE.
- INE (2013). *Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos, ENEI 1-2013*. Instituto Nacional de Estadística, INE. Guatemala: INE.
- James, P. (1997). *La gestión de la calidad total. Un texto introductorio*. Madrid: Prentice Hall.
- Kapp, K.W. (1966). *Los costes sociales de la empresa privada*. Barcelona: Oikos-Tau.
- Llamas, L. (2010). *Naturaleza metacognitiva y competencias genéricas base de un egresado universitario de licenciatura en Guatemala*. Instituto de Investigación Químicas y Biológicas, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Programa Universitario de Investigación en Educación, PUIE. Dirección General de Investigación, DIGI. Guatemala: DIGI-USAC.
- Llamas, L. (2015). *Persona y Conocimiento. Un modelo interpretativo desde las relaciones de incidencia*. Tesis de Maestría en Ciencias, Psicología, Escuela de Ciencias. Guatemala: USAC.
- Miranda P., M. (1987). *La educación como proceso conectivo de la sociedad, la ciencia, la tecnología y la política. Área de sociedad, economía y educación*. México: Trillas.
- Monzón G., S. (1999). *Estado y políticas educativas en Guatemala. Aproximación al problema de las políticas educativas en Guatemala 1944-1980*. Guatemala: Universitaria.
- Naciones Unidas (2009). *Estudio mundial sobre el papel de la mujer en el desarrollo. El control por la mujer de los recursos económicos y del acceso a los recursos financieros incluida la microfinanciación*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División para el Adelanto de la Mujer, ONU ST/ESA/326. Nueva York: ONU.
- Rothblatt, S. y Wittrock, B. (1996). *La Universidad europea y americana desde 1800. Las tres transformaciones de la universidad*. Colección Educación y Conocimiento. Barcelona, España: Pomares-Corredor.
- SNU (2003). *Informe de desarrollo humano, Guatemala 2003. Una agenda para el desarrollo humano*. Sistema de Naciones Unidas en Guatemala, SNU. Guatemala: SNU.
- Stone, R. y Stone G. (1969). *Renta nacional, contabilidad social y modelos económicos*. Colección Libros de economía Oikos. 2da edición. Barcelona: Oikos.
- Tünnermann B., C. (1980). *Pensamiento universitario centroamericano*. Costa Rica: EDUCA.

Tunning America Latina (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación superior en América Latina. Informe final, Proyecto Tunning, América Latina 2004-2007*. UE: Universidad de Deusto y Universidad de Groningen.

UNESCO (1976). *Evolución y situación actual de la educación en América Latina*. Santiago de Chile: Santillana.

USAC (1962). *Rector Carlos Martínez Durán. Discursos universitarios 1958-1962*. Guatemala: Universitaria.

USAC (2005). *Leyes y Reglamentos de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. Dirección de Asuntos Jurídicos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC. Guatemala: USAC.

USAC (2014). *Guatemala cuenta con la USAC*. Publicación de la división de Publicidad e Información Institucional de la USAC. Guatemala: Universitaria.

## APENDICES

Sistematización de referencias históricas-técnicas acerca del constructo de pertinencia social y económica, dentro del contexto de la calidad educativa

Stone, R. y Stone G. (1969). Renta nacional, contabilidad social y modelos económicos. Colección Libros de economía Oikos. 2da edición. Barcelona: Oikos.

*(Stone y Stone, 1969, pp 110)*

*“Podemos empezar con conceptos puramente teóricos como la utilidad, que todavía no hemos aprendido a medir, pero en alguna forma deberemos relacionar continuamente nuestras teorías con conceptos a los que podamos asignar un contenido empírico, permitiéndonos así establecer expectativas acerca del mundo real. Si esta conexión desaparece podremos sostener cualquier teoría que deseemos, siempre que sea lógicamente consistente, pero no podremos afirmar que tal teoría sea verdadera o falsa, puesto que nada dice acerca del mundo real, y en consecuencia, no puede ser confirmada o refutada mediante la apelación a los hechos. En otras palabras, para que una teoría sea significativa debe tener consecuencias empíricas y para que sea útil estas consecuencias deben referirse a fenómenos observables. De ahí, que las teorías útiles no puedan desarrollarse independientemente de cuanto pueda ser objeto de observación, de la misma forma que los hechos útiles no pueden establecerse sin ninguna referencia a consideraciones teóricas”.*

Gutiérrez G., E. Coordinadora (1990). *La ocupación del futuro. Flexibilización del trabajo y desreglamentación laboral.* Fundación Friedrich Ebert – México. Caracas: Nueva Sociedad.

*(Boylor en Gutiérrez, pp 24)*

*“A nivel internacional, las organizaciones, tales como la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) y el Fondo Monetario Internacional, han tenido tendencia en atribuir la falta de dinamismo de la creación del empleo en Europa al exceso de las cargas salariales, en relación al decrecimiento de la productividad y al deterioro de los términos de intercambio. De acuerdo con esta segunda concepción, bastaría con que los salarios se volvieran más sensibles a la situación económica o a la progresión efectiva de los aumentos de la productividad para que se redujera progresivamente el desempleo masivo que se ha observado desde la última década. En este sentido, las proposiciones de M. Weitzman han encontrado un eco importante tanto en Estados Unidos como en Francia: la transición de una economía salarial a una economía distributiva mantendrá las economías a nivel de pleno empleo. En esta segunda acepción los problemas del empleo tenderían a la*

*inadecuación, que pronto se califica como rigidez, de los sistemas contemporáneos de formación de los salarios”.*

*(Boyer en Gutiérrez, pp 26)*

*“Jean Jacques Silvestre estudia cómo los espacios de calificaciones han reaccionado en respuesta a las transformaciones de estructuras provocadas por la crisis. El punto de vista privilegiado es, pues, el de las relaciones entre las empresas y la sociedad, de suerte tal que una comparación a nivel internacional (Japón, República Federal de Alemania y Francia) resulta pertinente para definir la eficacia del sistema de movilidad tal como se constituye por la larga historia de una formación social. Si en Japón y en la República Federal de Alemania los procedimientos, codificando el mercado interno, parecen haber podido enfrentar las exigencias de Francia, por el contrario, su relativa inadecuación ha provocado la extensión de métodos puramente externos de flexibilización”.*

*(Boyer en Gutiérrez, pp 27-28)*

*“Piore y Sabel plantearon una hipótesis. Unidades pequeñas en las que un personal altamente calificado y motivado echa a andar equipos modernos (sobre todo electrónicos y, por ende, capaces de producción en pequeña y mediana escala), serían la figura emblemática de una alternativa a las grandes unidades concentradas en las que el trabajo está sumamente descalificado y parcializado puesto que se producen bienes hiperestandarizados. La informatización de los equipos tendrá un papel central al permitir que se dé un modo de crecimiento totalmente distinto que los dos autores norteamericanos califican de especialización flexible. En respuesta a esta interpretación, Michel Hollard y Gilles Margirier, defienden vigorosamente una idea a priori sorprendente: una mayor flexibilidad técnica puede ir a la par con una rigidez económica acrecentada. Pero no sólo eso, la informatización puede tropezarse con los límites propiamente mecánicos de las máquinas que existen actualmente y con la ausencia de programas (software) adecuados, sino que además es susceptible de toparse con obstáculos directamente económicos. Así ocurre con la fuerte intensidad capitalista de los automatismos flexibles avanzados y sofisticados. Este peso en capital se ve aún más reforzado cuando su carácter sumamente experimental o la debilidad del crecimiento global conducen a una subutilización de la capacidad productiva potencial. Como lo subrayan los autores, la flexibilidad en términos de variedad no es más que un sustituto imperfecto de la flexibilidad en relación con el volumen total de producción”.*

*“Basta imaginarse que las demandas de los distintos productos varían de manera sincrónica, por ejemplo, en función de la coyuntura de conjunto, y ya no de manera contracíclica, para que se pueda observar una subutilización masiva de equipos, incluso flexibles y ultramodernos, y por lo tanto problemas de productividad. En términos*

*económicos, un volumen mínimo de producción sigue siendo necesario para validar las elecciones de inversión en el pasado tanto más cuanto entorpecerían las combinaciones productivas”.*

*(Boyer en Gutiérrez, pp 32)*

*“Francois Eyraud insiste en una observación importante: una posibilidad técnica de homogenización del espacio de las calificaciones puede aparecer sin que por ello necesariamente se llegue a concretar. Lo que se produce, al parecer en un buen número de empresas, es que las categorías de obreros y técnicos, sigue siendo el objeto de carreras distintas. Por eso el recurso a poblaciones nuevas, por ejemplo, jóvenes formados en el extranjero y que acepten una mayor movilidad entre puestos puede ser el medio para realizar esta mayor fluidez del espacio de las calificaciones. Esta enseñanza parece finalmente general porque es también la conclusión de encuestas sobre el automóvil: el proceso de abstracción del trabajo implícito en los cambios tecnológicos en curso no puede separarse por lo que toca a sus consecuencias organizacionales de las condiciones sociales en las que se insertan”.*

*(Boyer en Gutiérrez, pp 39-41)*

*“Cómo se transforma en la crisis la relación de la empresa con la sociedad. Trata de rebasar la imprecisión que a menudo afecta la utilización de la noción de crisis. El economista califica así habitualmente una recesión marcada, relativa a indicadores cuantitativos. Los especialistas de las otras ciencias sociales, por su parte, entienden por crisis una regresión de las formas institucionales anteriores, sin olvidar que a veces también designan con esta palabra un derrumbe global de las regulaciones sociales, por ejemplo, las de las relaciones profesionales. Y por supuesto, ambas acepciones están lejos de ser equivalente y merecen diferenciarse. Aún más, la explicación del paso de un sistema estabilizado a su crisis, es frecuentemente más descriptiva y tautológica que verdaderamente explicativa”.*

*“Contrariamente, la ruptura de las regularidades, asociada a la crisis, puede suscitar una mirada de innovaciones mientras que simultáneamente limita la velocidad de su difusión, de manera que lo antiguo puede inhibir a lo nuevo. En suma, no es tarea fácil analizar las mutaciones institucionales. A este respecto, Jean Jacques Silvestre proporciona una aclaración sumamente estimulante, cuando define tres tipos de cambio susceptibles de afectar el espacio de las cualificaciones.*

*Se califica como mecánico todo cambio de las conductas y de las instituciones que tienen lugar en la periferia de la estructura, sin modificar la red de las interacciones que garantizan la adaptabilidad”.*

*“Por oposición, un cambio orgánico requiere de la plasticidad de las reglas que gradúan el flujo de movilidad, pero los compromisos y principios que se encuentran en su origen permanecen invariables, incluso si se movilizan en una escala distinta, generalmente más amplia. De esta forma, frente a necesidades crecientes de transferencias de mano de obra de un sector a otro, y a la modificación de las calificaciones, las instituciones existentes pueden registrar indudablemente una aceleración de ese flujo, sin tensión ni riesgos para los principios más fundamentales”.*

*“Pero aparece un tercer cambio de tipo estructural, cuando se desestabilizan las prácticas establecidas, lo que suscita comportamientos y formas sociales originales con respecto a las del pasado, y que no pueden ni adaptarse ni agregarse exteriormente a los antiguos mecanismos. Esto sucede cuando el sistema de movilidad resulta afectado en el mismo corazón de sus principios constitutivos”.*

*“Una transformación orgánica de los espacios de calificación está asociada a una crisis cíclica, como reacción del conjunto de un sistema socioeconómico a los desequilibrios que él mismo engendra incesantemente. Así pues, la reacción moviliza todos los mecanismos y los compromisos precedentes, con objeto de garantizar un ajuste de los flujos económicos. La única diferencia es que en el primer caso puede observarse una aceleración de la movilidad de la crisis, mientras que en el segundo la mayoría de los indicadores macroeconómicos evolucionan desfavorablemente en la fase descendente del ciclo. Finalmente, un cambio estructural corresponde con bastante exactitud a una crisis de la propia regulación en las problemáticas del mismo nombre. Por otra parte, en las variantes anteriores, este tipo de crisis se calificaba como estructural, en oposición a las simples crisis cíclicas. La distinción es importante porque subraya una diferencia cualitativa esencial. En este tipo de crisis, lo que constituye el problema son los componentes y los principios de coherencia de los ajustes socioeconómicos”.*

Elías, S.; Gellert, G.; Pape, E.; Reyes, E. (1997). Fortaleciendo las perspectivas para el desarrollo sostenible en Centroamérica. Evaluación nacional de la sostenibilidad, el caso de Guatemala. Guatemala: FLACSO.

*(Elías, Gellert, Pape y Reyes, 1997, pp 36-38)*

*“El problema del empleo se ha agravado en la medida en que las actividades productivas han cedido espacio al sector de servicios, que absorbe proporcionalmente menos mano de*

*obra. El desempleo total pasó de aproximadamente el 30% del total de la población económicamente activa, PEA, en 1980, a 36% en 1995”.*

*“Los cambios operados en la producción agroexportadora han afectado fuertemente la demanda de mano de obra, generando presiones adicionales de los recursos productivos, especialmente la tierra, mediante la colonización de suelos ubicados en la frontera agrícola. Hacia 1980 se había alcanzado cierto umbral en la producción; hasta entonces, la producción había dependido de la expansión de la superficie cultivada y del trabajo extensivo. En cierto momento, la limitación de la disponibilidad de suelos y los precios obtenidos por el productor hicieron imperativo el incremento de la productividad del trabajo y el aumento de los rendimientos a través de la reducción de los costos por unidad producida. El resultado fue la reducción relativa de los requerimientos de mano de obra por unidad de superficie cultivada. El resultado neto de esa tendencia ha sido una subutilización de la mano de obra que genera un elevado subempleo, el cual se produce por tres procesos:*

- La reducción paulatina de los requerimientos de mano de obra por mecanización y cambios de estructura de cultivos (por ejemplo de algodón a caña de azúcar) y minifundización.*
- El incremento de la oferta de mano de obra por el alto crecimiento de la población rural en edad de trabajar.*
- La incapacidad de absorción del excedente de mano de obra rural por parte de los sectores económicos no agropecuarios”.*

*“Como consecuencia de los cambios de demanda de mano de obra, y por el alto incremento poblacional, se han generado nuevas corrientes de migración interna y hacia el exterior. A manera de conclusión se puede destacar que, en Guatemala, la mayor parte de la PEA se dedica todavía a la agricultura. Una característica determinante dentro de la PEA es el muy bajo nivel educativo: para 1994 el 35% no tenía ningún año de estudio. El número de trabajadores sin ningún año de estudios ha mantenido el crecimiento a una tasa anual del 3.3%. Como puede comprenderse, el bajo nivel educativo implica una baja productividad y poca capacidad para incrementar los niveles tecnológicos”.*

Hirschman, A. (1961). La estrategia del desarrollo económico. México: Fondo de cultura económica.

(Hirschman, 1961, pp 89-91)

*“El capital social fijo comprende aquellos servicios básicos, sin los que no podría haber actividades productivas primarias, secundarias y terciarias. En su sentido más amplio, incluye todos los servicios públicos, desde la justicia y el orden a través de la educación y la salubridad pública hasta el transporte, las comunicaciones y la oferta de energía y agua, así como el capital agrícola fijo y los sistemas de irrigación y drenaje. Para incluir alguna actividad dentro del capital social fijo, probablemente tendrán que llenarse por lo menos:*

- *Los servicios proporcionados por la actividad facilitan el ejercicio de una gran gama de actividades económicas, o en cierto sentido, son básicas para su operación.*
- *En casi todos los países, los servicios los proporcionan las agencias públicas o privadas sujetas a cierto control del sector público. Se suministran gratuitamente o a tasas reguladas por las agencias públicas.*
- *Los servicios no se pueden importar.*
- *La inversión necesaria para el suministro de los servicios se caracteriza tanto por su globalidad (indivisibilidades técnicas) como por una alta ratio producto-capital (si es que la producción puede medirse)”.*

*“La inversión en capital social fijo es aconsejable no sólo por su impacto directo en el producto final, sino porque permite, y de hecho invita, a que aparezcan las actividades directamente productivas”.*

James, P. (1997). La gestión de la calidad total. Un texto introductorio. Madrid: Prentice Hall.

(James, 1997, pp 43-44)

*“La primera era de la gestión de la calidad se caracterizó por la aplicación de técnicas de inspección de la calidad. La dirección científica ofreció el telón de fondo para su necesario desarrollo. La producción en masa creó la necesidad de producir productos de calidad constante y esto se tradujo en una estrategia eficaz para la inspección de la calidad en los rendimientos del proceso. La calidad también se introdujo en cada producto asegurando*

*que los trabajadores llevaran a cabo tareas elementales para minimizar sus errores. Esto se logró con el desgloce de cada trabajo en su tarea más elemental. En consecuencia, había un cambio de dirección en el poder del personal de inspección del final de línea. Como corresponde al entorno de la dirección científica, incluso los trabajos de inspección fueron simplificados, descubriéndose así los límites de la misma”.*

*“La segunda era de la gestión de la calidad se caracterizó por el control del proceso de fabricación a través de la gestión de los datos. Durante esta era, Shewhart desarrolló el gráfico del control de calidad para facilitar su logro. Shewhart aplicó los principios y las prácticas de la probabilidad a los procesos de fabricación, porque reconoció que la variabilidad en un proceso era inherente, y manejar ese proceso eficazmente requería de compañías que manejarán la variabilidad. La gran diferencia entre la inspección y el control se centra en el producto en la primera era y en el proceso en la segunda. Durante esta era también tuvo lugar el desarrollo de las técnicas de muestreo, pero su aplicación se limitó a operaciones de final de línea”.*

*“La tercera era de la gestión de la calidad se caracterizó por el desarrollo del sistema que rodeaba al proceso y al producto manufacturado, para el cual se ganó más flexibilidad. Los especialistas ya no era capaces de gestionar la calidad por sí mismos y esto creó el ímpetu y la necesidad de incrementar su aplicación en toda la organización”.*

*“La cuarta era de la gestión de la calidad fue el desarrollo de la gestión de la calidad total, GCT. La GCT es una filosofía que busca obtener el compromiso global de la organización a través de la participación, y gestionar eficazmente la calidad para minimizar errores y satisfacer a los clientes de una forma constante. La GCT necesita el equilibrio de cinco sistemas: proceso, tecnología, personas, tareas y estructura”.*

Tünnermann B., C. (1980). Pensamiento universitario centroamericano. Costa Rica: EDUCA.

*(Monge, 1970; en Tünnermann, 1980, pp 170-171)*

*“La universidad que está en vías de transformarse se ha denominado tradicional o napoleónica. Sus características son: a) cerrada; b) profesional; c) estática; d) conformista; e) rígida; f) aislada del contexto histórico-social; g) atomizada y h) pasiva. Ha sido cerrada porque muchos jóvenes no han tenido acceso a la educación superior, a causa de que sus aptitudes y talentos no encuentran una atmósfera adecuada, un sistema de guía, que permita su descubrimiento y desarrollo. Muchos jóvenes no pueden entrar y muchos de los que entran a los pocos meses desertan y otros a fin de año no son promovidos. De esta suerte, va creciendo en los países una legión de personas jóvenes sin adecuada formación cultural profesional que les facilite el ingreso a las filas del trabajo; es decir, a la creación*

*de riqueza y a la producción. Aumenta el número de frustrados que constituyen pesada carga psicológica para países que a su vez experimentan un crecimiento poblacional de extraordinarias dimensiones. Ese pesado lastre humano influye en el desenvolvimiento económico, social y espiritual de la sociedad. Son miles de personas desajustadas que alimentan las filas de los desraigados o descontentos. Son pues, elementos inestables, que lastran el progreso de los países. Ya hemos insistido en el hecho de que la Universidad de tipo napoleónico, aún aquellas que han asistido a importantes reformas académicas, todavía tienen su acento en la formación profesional. También afirmamos que la Universidad tradicional es estática. Los programas se conciben generalmente para impartir lecciones y transmitir conocimientos que rematan con pruebas del mismo carácter. Los estudiantes tienen poca participación en el proceso de la enseñanza. Lo reciben casi todo hecho del libro del profesor. Hay poca oportunidad para la iniciativa personal. Es conformista porque la mayor parte de los profesores se dedican a la enseñanza rutinaria y a la investigación especializada sin interesarse vivamente en los problemas que afectan a la totalidad de la Universidad. Rígida porque las estructuras y planes de estudio se conciben y aprueban no atendiendo a las aptitudes y diferencias individuales, sino la materia que ha de transmitirse. Los programas de ciencias, por ejemplo, no se organizan o redactan según las necesidades de formación básica de que están urgidos los estudiantes y las carreras que aspiran a seguir, sino según particulares y a veces arbitrarios criterios de los profesores. Las universidades, a pesar de excelentes programas de extensión universitaria, se mantienen fuera del contexto histórico-social. La realidad no es precisamente una fuente o un laboratorio que inspiran sus planes y programas de trabajo. Muy pocas veces llega hasta el claustro el drama de la calle, que es el drama de todos, incluso de los profesores. La Universidad es atomizada desde la dirección superior hasta las estructuras docentes y los proyectos de investigación. Las Facultades profesionales a veces marcan la pauta y de esta suerte a pesar de interesantes reformas, del interés que los estudiantes ponen en el gobierno de la institución, se mantiene un provincialismo cultural y científico que abona en no pocas ocasiones las diferencias que separan a los profesionales. Cada Facultad es un feudo; y los decanos en los Consejos Universitarios son pequeños señores feudales a quienes interesa más su unidad académica y profesional que la Universidad como un todo. Esta falta de unidad incide en el desenvolvimiento armonioso de la vida académica y asimismo en la unitaria formación de la personalidad de los educandos. Y por último, es pasiva. La Universidad contemporánea para que cumpla los fines que se desprenden del papel que ha de jugar en la sociedad convendría tuviera las siguientes características: a) abierta; b) académica; c) dinámica; d) crítica; e) flexible; f) nacional, sin dejar de ser universal; g) unitaria y h) activa”.*

*(Cerezo, 1967, en Tünnermann, 1980, pp 152-153)*

*“Consciencia universitaria. La pregunta que surge de inmediato es si los catedráticos, autoridades, estudiantes, políticos, comprenden con exactitud que representa la Universidad, no vista la institución desde fuera, y teóricamente, sino apreciándola desde dentro, en el propio transcurrir de la vida académica, o en el proceso de su dirección. Cabe también preguntarse si la Universidad ha estatuido dentro de su actividad ordinaria*

*aquellos medios que crean la consciencia verdadera de ser universitarios y los que permitan apreciar la institución como un todo o en forma integral. Considero que la propia situación de la Universidad de San Carlos, estructurada en escuelas aisladas unas de otras, provocan una visión unilateral o atomizada. El resultado evidente de ello es que hay una concepción del estudiante y otra del graduado; también son notables las divergencias entre las autoridades, dirigentes máximos de la institución, en las cuales se explicaría menos la falta de un concepto claro acerca de la Universidad, o lo que denomino de una consciencia universitaria”.*

*“Repetimos con una constancia singular los clásicos postulados de Ortega, pero ni siquiera hay, en general, una clara comprensión de lo que significa la carrera elegida, menos aún de cuáles son las responsabilidades frente a los problemas culturales de la nación, entendida la cultura en su más amplio sentido”.*

*“Por consiguiente, para que la Universidad no se vea socavada en sus primordiales funciones, es indispensable como una finalidad específica de ella que todo universitario, y es lo menos a exigir, tenga bien clara la filosofía que anima o debe animar a nuestra institución y que tal filosofía se transforme en un estado permanente de consciencia”.*

*“Si bien no pueden sustentarse criterios unánimes acerca de lo que significa y es la Universidad, cuando menos debe llegarse a la consciencia de la verdadera institucionalidad, lo cual supone la afluencia de un conjunto de principios regentes y dinámicos. A lo menos que la Universidad puede aspirar es hacer de sus miembros hombres cultos. Para ello no basta la inclusión de cierto tipo de asignaturas que se ofrecen en el Departamento de Estudios Básicos o de otras que se disimulan como culturales dentro de las carreras profesionales. La formación cultural es una tarea permanente e ininterrumpida; y si bien tendrá que hacer un límite en el proceso de la transmisión, lo importante es crear los incentivos para que siempre se produzca un balance entre lo humanístico y lo científico. Hay pues, un fin interno de la Universidad, como es el de ofrecer constantemente los elementos que hagan del estudiante un hombre que responda a la comprensión aproximada de su tiempo”.*

(Rölz, 1949, en Tünnermann, 1980, pp 148-149)

*“A cada momento histórico corresponde un estado de conciencia, que es el punto de tensión entre la tradición que pervive y el futuro que se actualiza: ponerlo de relieve es quizá la más fundamental de las tareas de la Universidad. Pero para lograr este objetivo en sucesión constante, es indispensable que buena parte de sus actividades estén dirigidas a la investigación de todos los aspectos de la comunidad, desde los del orden físico y natural hasta las expresiones en que se capta el matiz emocional o el tono de la voluntad de un pueblo. El saber, así, siempre universalista, puede ponerse al servicio de los ideales*

*nacionales y contribuir al planeamiento y solución de los problemas que con perspectivas peculiares, se dan dentro de cada sociedad”.*

*“Reuniendo los caracteres que hemos obtenido de la descripción esencial del objeto Universidad, para elaborar con ellos una definición, tal y como nos lo propusimos al iniciar este trabajo, podríamos hilvanar, entre otras, la siguiente: La Universidad es una institución cultural de educación superior que, en función de libertad, tiene como objetivos primordiales, la plena formación humana de sus integrantes, la creación del saber y su transmisión en la forma más eficaz; el fomento de las superiores expresiones científicas, artísticas y técnicas del espíritu y la reunión de sus realizaciones; el estudio y la revelación de las realidades y de los estados de conciencia nacionales, con objeto de poder servir a la comunidad en sus más altas finalidades sociales”.*

Declaración de principios y fines de las Universidades Centroamericanas (El Salvador, 1948)

a) **UNIDAD**

*La Universidad debe ser unitaria como institución, así como debe serlo en el espacio, sin que esto último signifique limitación para tener nuevas unidades especiales. Unitaria en cuanto debe ser expresión de los anhelos y de las necesidades nacionales. Finalmente, su docencia también debe ser unitaria en el sentido de que el enfoque total de la educación universitaria debe asentarse en comunes supuestas para lograr una armonía en todo su esfuerzo cultural.*

b) **AUTONOMIA**

*La Universidad debe conseguir una autonomía total, es decir, una autonomía formal y material. La primera descansa en disposiciones constitucionales o de máxima jerarquía legal, por medio de las cuales se perfilan las líneas generales, pero a la vez, suficientemente concretas, de la Universidad y se le otorga la facultad de autolegislarse. Esta autonomía no puede fructificar sin embargo, si no se le complementa con una autonomía patrimonial, que ponga a su disposición bienes y fondos suficientes para librarla de sus inventariadas estrecheces económicas. Por autonomía universitaria deberá entenderse, en suma, que la Universidad, en el cumplimiento de sus fines, no depende de ninguna persona u organismo extraño a ella ni puede ser inferida en su existencia y actividades.*

c) **LIBERTAD**

*Por definición, la Universidad debe ser abierta a toda corriente cultural, a toda expresión del saber, a todas las formas vitales, a todos los problemas humanos. Debe ser ejemplo y espejo de libertad docente, de libertad responsable de actuación, y escuela de libertad de crítica, dirigiendo además la infatigable lucha de los pueblos por conseguir libertad y lograr justicia.*

d) *HUMANISMO Y TECNICA*

*Las Universidades Centroamericanas deben atender preferentemente a la formación humana de todos sus elementos integrantes, procurando la máxima exaltación de la personalidad y el más amplio ejercicio de las funciones que contribuyen a su desenvolvimiento y perfección. Por consiguiente toda técnica debe estar al servicio de los más altos intereses humanos, y fundarse en el humanismo, pero a su vez éste propiciar los desenvolvimientos más progresivos de la técnica como instrumento que perfecciona la vida individual o colectiva.*

e) *CREACION Y DIFUSION DE CULTURA*

*Como una forma viva de ideales y actividades, la Universidad debe ser creadora de cultura en los múltiples aspectos de la labor valorativa del hombre, y difusora de la cultura recibida sumada a la riqueza de su propio espíritu creador. Creación y difusión de cultura que sirven en función social a la comunidad.*

f) *INVESTIGACION*

*Los problemas de nuestros países son tan numerosos, agudos y desconocidos que nuestras Universidades habrán de justificarse en razón directa de su contribución al claro planeamiento de los mismos, a su investigación acuciosa y a su ayuda en resolverlos. Por lo tanto, debe ser preocupación esencial de las mismas estimular y desarrollar el espíritu inquisidor de sus estudiantes, profesores y graduados a la par que concebir su docencia y dar los elementos encaminados a que, fundamentalmente, se haga investigación en el Alma Mater.*

g) *APROFESIONAL COMO FIN, PROFESIONAL COMO MEDIO*

*Desarraigar el sentido profesionista de nuestras Universidades habrá de ser uno de los esfuerzos cardinales, afirmando que no se ponen al servicio de fabricar profesionales sino que por el contrario, son éstos lo que deben estar al servicio de las superioridades del Alma Mater. El ser profesional o perseguir la profesionalidad como medio, significa que la Universidad quiere que sus estudiantes, profesores y graduados deben PROFESAR la ciencia y la cultura como dedicación y empeño profundos, y lo aprofesional como fin significa que el Alma Mater no es un instrumento que se proponga como meta hacer profesionalistas sino hacer estudiosos que aumenten el caudal del saber del hombre, para mayor perfección de sus metas humanas.*

h) *SERVICIOS A LA COMUNIDAD*

*La Universidad debe ser activa, y de esta suerte, lo que en ella se enseñe debe traducirse en funciones, servicios y prácticas, a cargo de maestros, alumnos y graduados en general. Tales funciones, servicios y prácticas deben revertir en beneficio de la comunidad a fin de que la Universidad no sea sólo acumulación de cultura y transmisión del saber sino un sistema de funciones que beneficie a la colectividad de que se nutre.*

i) *UNIVERSIDAD Y DEMOCRACIA*

*Ya que sólo el ciudadano debidamente adecuado puede hacer una realidad de los conceptos democráticos de la época contemporánea, las Universidades deben auspiciar la educación del pueblo como fundamento de la democracia.*

j) *ESPIRITU CENTROAMERICANISTA*

*La unidad cultural, política y económica del Istmo, debe ser una de las metas esenciales de nuestras Universidades. Consecuentemente deben procurarse en todo momento:*

- *Conjugar todos los recursos espirituales al servicio de la reestructuración de la gran familia centroamericana, por los métodos del pacifismo y de integración evolutiva.*
- *Llevar a los pueblos centroamericanos el suficiente grado de cultura con el fin de que en ellos aparezca la conciencia de que se necesita para el gran paso histórico de la unidad centroamericana. Todo esto como gran aspiración solidaria al servicio de una Centro América unida por la cultura y por la democracia.*
- *Elevar el nivel moral, intelectual y económico de nuestros pueblos para rescatarlos de la mediocridad y la ignorancia y para conseguir la libertad política y la justicia social. Lo primero por la abolición de todo sistema de gobierno que espolie o sojuzgue a dichos pueblos; y lo segundo, luchando contra la miseria que los destruye y aniquila.*

Declaración de Principios y Fines de las Universidades Nacionales de Centroamérica (El Salvador, 1968)

*La Universidad, como creación más eminente del hombre, es por naturaleza libre y de esa condición se derivan la libertad de cátedra, la de investigación y la de expresión del pensamiento en sus diversas modalidades. La Universidad estará abierta a toda corriente cultural, a toda forma del saber, a todos los sistemas vitales. Propugnará, además, porque los pueblos de Centroamérica ejerciten a plenitud ese derecho, como condición esencial de su existencia y requisito básico de la dignidad humana y la justicia social.*

*La autonomía es derecho fundamental de la Universidad. En consecuencia debe estar constitucionalmente garantizado, en forma tal que se reconozca a los Centros de Estudios independencia para el desempeño de sus funciones, capacidad jurídica plena para darse su organización y gobiernos propios, con la debida participación de sus elementos integrantes, y amplia facultad para disponer de sus recursos. Este precepto constitucional debe estar complementado por un sistema legal que lo vuelva eficaz e invulnerable. Deberá también asegurarse el respeto a la garantía de la inviolabilidad de los recintos universitarios.*

*La Universidad Centroamericana, con fundamento en el sentido integral de la ciencia y en los intereses culturales de su pueblo, se organizará como institución unitaria y armónica con participación de profesores, graduados y estudiantes. Su estructura académica y administrativa responderá a un concepto de totalidad. Sus distintos organismos deberán realizar sus funciones en forma coordinada, sujetándose a normas comunes derivadas de la planificación universitaria. Sentados estos principios, corresponden a la Universidad Centroamericana los fines siguientes:*

- *Promover un profundo proceso de cambio y crear una mentalidad favorable al mismo, ya que las actuales estructuras de Centroamérica no corresponden a las aspiraciones de sus habitantes por una vida que les permita satisfacer racionalmente sus necesidades espirituales y materiales.*
- *Estar en función del desarrollo y formar al personal calificado indispensable para promoverlo y dirigirlo. Deberá también contribuir, con sentido crítico, al estudio de los problemas nacionales y regionales, para lo cual será preciso que esté representada en los organismos encargados de planificar el desarrollo, tanto a nivel local como centroamericano.*
- *Conservar, defender, acrecentar y difundir el patrimonio cultural de sus pueblos, con el fin de robustecer la originalidad que los caracteriza. Transmitirlo, asimismo, a las futuras generaciones como un legítimo acto creador para afianzar nuestra nacionalidad y generar un auténtico proceso cultural.*
- *Dotar al estudiante de una formación integral, científica y humanística, que le capacite para el juicio crítico, le informe del pensamiento de su época, le haga hombre culto y le permita enfrentarse y adaptarse a las transformaciones de su tiempo. Le creará una conciencia universitaria que le vincule en forma dinámica y permanente con su Alma Mater. También le estimulará a una amplia sensibilidad que le permita comprender sus obligaciones con la comunidad, a fin de que ejerza posteriormente su profesión como función pública de solidaridad social.*
- *Crear para garantía y eficiencia de su personal, la carrera docente y administrativa, de modo que su ejercicio sea labor permanente y no transitoria. Procurará la supervisión de los profesores y administradores y les dará la remuneración justa y las prestaciones sociales que les permitan dedicarse exclusivamente a la Universidad. Para el perfeccionamiento de su personal, las universidades deben ofrecer cursos de post-grado, seminarios, becas y otras oportunidades adecuadas al cumplimiento de esta aspiración.*
- *Fomentar la docencia en forma de investigación en todas las áreas de la enseñanza superior; crear programas de investigación tanto para la formación del estudiante, y superación del personal docente, como para resolver problemas de las ciencias o de nuestros pueblos, en función de los valores de los valores éticos y en beneficio de la humanidad, sin todo lo cual no es posible lograr una verdadera independencia.*

- *Procurar que el sistema educativo se coordine en cada país y en el Itsmo Centroamericano en todos los niveles y participar activamente en el planeamiento integral de la educación. Cumplir con su responsabilidad primordial de formar el profesorado necesario en los distintos niveles de enseñanza.*
- *Exigir del Estado recursos financieros adecuados a las necesidades de la Universidad y el incremento del patrimonio propio que sea sustento seguro de la vida académica y a la par, que destine fondos suficientes para la educación, como una de las mejores inversiones sociales.*
- *Propiciar mayores oportunidades educativas en forma racional y ampliar sus posibilidades académicas de acuerdo con las necesidades de sus pueblos. Para tal efecto, propugnará por una diversificación de carreras a formar el personal que requiere el desarrollo de nuestros países y superar las condiciones de desigualdad de oportunidades educativas existentes en Centroamérica.*
- *Hacer de la Confederación de Universidades de Centroamérica un instrumento eficaz, que garantice la existencia de una auténtica comunidad universitaria regional y sea ejemplo de solidaridad y unidad.*
- *La labor universitaria no debe limitarse a procurar la integración cultural sino que aspirará a la unión de Centroamérica.*
- *Dentro de una perspectiva continental apoyará los esfuerzos culturales conducentes a la integración latinoamericana. Auspiciará relaciones con las Universidades de todos los países del mundo, y a través de diálogo permanente entre los hombres cimentará la convivencia y paz universales.*

Carta de las Universidades Latinoamericana (Guatemala, 1949)

*Las Universidades Latinoamericanas educarán a los universitarios en formas vivas de aprendizaje a fin de que a la par de adquirir conocimientos, tengan capacidad para aplicarlos adecuadamente en su vida y en la vida de la comunidad. Saber, facultad de investigar y dirección valorativa para la vida son tres metas que debe alcanzar la educación universitaria. Se declararán objetivos y finalidad de la Universidad Latinoamericana:*

- Dirigir la educación universitaria al pleno desarrollo de la personalidad humana y el afianzamiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; promover por su medio la comprensión, tolerancia y amistad entre todas las naciones, grupos raciales o religiosos; fomentar las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz, y cooperar estrechamente con las instituciones internacionales y*

*nacionales que se proponen el progreso de la cultura, de las ciencias, de la educación y de las artes.*

- b) Apoyar el derecho de todos los hombres a participar libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a compartir los progresos científicos y sus beneficios.*
- c) Contribuir a la elevación del nivel espiritual de los habitantes de la comunidad latinoamericana, promoviendo, conservando, difundiendo y transmitiendo la cultura.*
- d) Mantener sus actividades en constante dirección a las realidades y problemas de su núcleo nacional, a efecto de que la Universidad sea la expresión real de su momento histórico y el perfil auténtico de la comunidad en que actúa; y para que no sea sólo entidad que acumula cultura y transmite saber, sino un sistema activo de funciones que beneficien a la colectividad en que encuentra su génesis vital.*
- e) Formar el espíritu cívico y contribuir a la realización de un régimen de paz fundado en el respeto a la dignidad humana, de acuerdo con los ideales de democracia y de justicia social.*
- f) Permanecer abierta a toda corriente cultural, a toda expresión del saber, a todas las formas vitales, a todos los problemas humanos. Ser ejemplo y espejo de libertad docente, de libertad responsable de actuación, escuela de libertad de crítica y directora espiritual de la infatigable lucha de los pueblos por conseguir libertad y obtener justicia.*
- g) Crear en los universitarios una amplia y generosa conciencia social, con objeto de que se sientan partícipes en la vida integral de la comunidad, y puedan cumplir con los deberes que hacia ella se tienen; poner de relieve en los universitarios que el libre y pleno desenvolvimiento de su personalidad sólo es posible integrándose a la vida social.*
- h) Estimular en los universitarios y en todos los miembros de la colectividad, la noción unitaria de Latinoamérica y contribuir a que se extiendan y afiancen los conocimientos recíprocos entre los pueblos de nuestras naciones.*
- i) Recoger, conservar y exponer las realizaciones culturales de su medio nacional, así como interpretar su sentido, integrándolas con las realizaciones culturales de los demás pueblos, especialmente los latinoamericanos.*
- j) Realizar cumplida y eficazmente su misión como Instituto Superior docente de la Nación, organizando las enseñanzas generales, complementarias, especiales y extensivas de acuerdo con los principios más avanzados de la ciencia y la educación.*

- k) *Constituir verdaderos centros de investigación en las diversas ramas del saber, en constante participación de profesores y estudiantes, a fin de estimular y mantener activo el espíritu creador del universitario.*
- l) *Conjugar adecuadamente la técnica con la formación humana del universitario, vigilando que la técnica esté siempre al servicio de los más altos intereses humanos, pero promoviendo los desenvolvimientos progresivos de la ciencia y su ampliación con la mayor intensidad posible.*
- m) *Contribuir a la planificación total de la educación nacional e internacional, desde un punto de vista unitario, de acuerdo con las autoridades educativas correspondientes, para lograr una integración de todo el proceso educativo desde la etapa parvularia hasta la superior.*
- n) *Conferir legalmente grados académicos y títulos profesionales.*

USAC (1962). Rector Carlos Martínez Durán. Discursos universitarios 1958-1962. Guatemala: Universitaria.

Selección de los discursos dirigidos a los nuevos profesionales que egresaron de la USAC en la correspondiente fecha que se indica en la cita.

*(Martínez, 1958, en USAC 1962, pp 8-9, 11-12)*

*“La Universidad debe preparar a los hombres que a ella ingresan para que sepan orientarse en esa crisis, para que puedan mantener la esperanza, la fe, y descubran sus propios caminos, normando su vida sin inseguridades y angustias. Para que redescubran, conozcan y conquisten su intimidad. Para ello no basta el saber profesional, ni la técnica especializada. Se necesita un nuevo humanismo, injertado de ciencia, vivo, moderno, de combate, no la simple nostalgia de un pasado y el devoto amor por las cosas muertas. El hombre en su vida social, en su ejercicio profesional rinde culto a la máquina, se apega a la técnica, pero cuando se encuentra sólo consigo mismo, en sagrada intimidad, necesita poesía, humanismo clásico y moderno; oxígeno del espíritu. Analicemos someramente el nuevo humanismo y la querrela entre la tradición y la innovación. Y de ahí, irán saliendo espontáneamente ideas y bocetos para una reforma de nuestra Universidad, para un programa de realizaciones urgentes, que todos esperan con ansia, y exigen de las nuevas autoridades universitarias. Un matemático pedía para todo universitario esta proporción: 50% de cultura general, 25% de conocimientos técnicos y profesionales, 25% de imaginación. Lo que indica que la formación humana, la formación del hombre está por encima de la carrera profesional. El profesor de educación, inglés Basil Fletcher, decía hace poco que la nueva Universidad debía ser creada de acuerdo con la transformación que*

*sufre el mundo, y desarrollar en toda creación la máxima libertad. Además de investigar y de formar profesionales, debe dar a los estudiantes las ideas esenciales sobre el mundo contemporáneo, madurar su comprensión y tolerancia y darles fuertes y hermosos propósitos para la vida, siendo para ello, la filosofía, esencial estudio. Ella da la coherencia y altura al pensamiento humano”.*

*(Martínez, 1958-1, en USAC 1962, pp 23)*

*“Prometí establecer los profesorados de carrera. Con el nuevo presupuesto aumentaremos el número de profesores de medio tiempo y de tiempo completo. A ellos se les exigirá obligaciones y responsabilidades mayores, para elevar la docencia. No se crea, sin embargo, que tenemos personal suficiente y adecuado. No es vergonzoso decir que nos faltan maestros de verdad. Maestros que enseñen e investiguen. Maestros que conduzcan y formen a las juventudes. Para remediar la ausencia es urgente enviar a los nuevos graduados con becas a diferentes partes del mundo, por un tiempo largo, y con las seguridades de un contrato que les garantice a su regreso la docencia, que en materias básicas, no permite un ejercicio profesional pródigo en ganancias materiales. Subrayo la condición a todas las partes del mundo, pues no es deseable que los jóvenes se encierren en un solo ejemplo o modelo, y acepten que la cultura tiene una marca de fábrica”.*

*“Si los profesores extranjeros y nuestros becados provienen de una sola nación, podemos caer en una forma de colonialismo intelectual y cerrar el ambiente, el cual debe estar profundamente abierto, de par en par, libre, para recibir toda corriente cultural, nacida de la propia tierra, autóctona, y venida de los cuatro puntos cardinales de todo el mundo”.*

*“La investigación científica contará también con una suma específica para su desarrollo. Tenemos muy pocos investigadores, no por falta de talento y dedicación, sino por pobreza del medio, por falta de estímulo, por ausencia de escuela. La investigación científica de la Universidad no nace por generación espontánea. Hoy estamos en condiciones de fomentarla para que rinda frutos en el futuro inmediato. La investigación ha de estar puesta al servicio de Guatemala”.*

*“Los universitarios deben sacudirse su indiferencia y pasividad. La vida del Alma Mater no se condiciona a la urna y al voto electorales. La actividad eleccionaria pone de manifiesto en muy pocos meses las inquietudes y los afanes de renovación. Pero pasados esos momentos, se olvida la vida cotidiana de la Universidad, que necesita en toda hora, de la inteligencia y voluntad de todos, de la crítica sana y constructiva que estimula y reconforta”.*

(Martínez, 1958-2, en USAC 1962, pp 40-43)

*“Os invito graduados, universitarios todos, a meditar en nombre de la cultura y de la libertad en estos temas propios de nuestro tiempo, de toda nación y de todo hombre. Os pido aquella decisión heroica de Kierkegaard, para vivir una vida auténtica, arriesgándolo todo, porque quien rechaza el riesgo rechaza la verdad. La incertidumbre, la duda, son creadoras, y por ello, la Universidad debe de enseñar a dudar. La verdad y la duda son creadoras, y cuando llega lo auténtico, lo verdadero, todo nuestro ser, el físico y el espiritual se cubren del fresco y puro rocío de la alegría. Alegría de la verdad agustiniana. Gaudium der veritate. La angustia es la realidad de la libertad como posibilidad antes de la posibilidad. El filósofo danés, como todos los filósofos contemporáneos, nos advierten que cuando el mundo está en crisis, cuando el hombre es juguete de tantas incertidumbres y de tantos conocimientos, cuando se sume en la desesperanza y la angustia, y se ve perdido, y piensa que las cosas se conjugarán en un destino irremediable, sólo esa posibilidad de libertad, que es ya creación de libertad, búsqueda creadora, le devuelve la seguridad y la esperanza”.*

*“En Bruselas, la ciencia y la técnica eran un reto al espíritu. Occidente y oriente se hermanaban en la creación. En todas las lenguas estaba grabado en un muro del pabellón de Checoslovaquia, la sentencia del gran educador Comenio: Hay que tener fe en las cosas nuevas, pero hay que tener capacidad para crearlas”.*

*“La Universidad es una institución común a todas las culturas. Sea del oeste o del este, del norte o del sur, es siempre, a pesar de las diferencias, la misma universitas magistrorum et scholarium. Por ello pueden promover un humanismo científico y social que haga prevalecer la felicidad y grandezas humanas. Hay que construir el mundo para el hombre. Nuestra Academia Carolina, si fue conspicua en todo el orbe, no puede ser indiferente en este combate humano. Pensemos y obremos. El pensamiento es infinito y la acción es limitada. Quiera Dios que pensamiento y acción sean propios y originales, libres de tutelas y amos. Somos todavía continentes de tercer día de creación. Y podemos ser auténticos sin desenraizarnos de lo hispanoamericano. Universitarios de Guatemala, es urgente que os sacudáis todas vuestras limitaciones y dolores. La cultura y la libertad son símbolos patrios en este día del recuerdo glorioso de la autonomía universitaria. Las campanas de la verdad alegre y libre os están llamando al trabajo constructivo y creador. La naturaleza y el pueblo de Guatemala están en ofrenda constante y esperan confiados vuestra sabiduría, dan para recibir con creces. Id por todos los caminos con ímpetu humanista educando al hombre para la libertad”.*

(Martínez, 1959-1, en USAC 1962, pp 64-65)

*“El pueblo de Guatemala, está esperando de la Universidad ese donde hombres dirigentes, que sepan vivir en la verdad y en la libertad, que dirijan la democracia, que no es simple manipulación de votos. Jaspers, el gran filósofo no ha dicho que la paz interior del hombre y del Estado, únicamente puede emanar de la libertad, porque sólo la libertad es capaz de proporcionar la paz. Primero la libertad y después la paz del mundo. No hay paz sin libertad, pero tampoco hay libertad sin la verdad. Sólo haciéndonos libres y veraces nos situamos en ese plano común en el cual permaneceremos vinculados unos a otros, aunque seamos adversarios. No hay libertad ni verdad cuando existe afirmación arrogante del yo, cerrazón del alma y sordera del espíritu. Quisiera que las palabras del filósofo entraran muy hondo en la mente de los que aspiran a ser universitarios de verdad. Todos los incidentes y agitaciones que nos han evitado el jubiloso trabajo en la paz y en la armonía, se deben a la jactancia de los soberbios, y a la imposición del yo, a la cerrazón del alma, a la sordera del espíritu, a la falta de cultura”.*

(Martínez, 1959-2, en USAC 1962, pp 64-65)

*“Deseo en pocos minutos referirme a un hecho capital en la vida cotidiana del Alma Mater: el problema que representan los estudiantes que cada año egresan con sus tristes realidades sociales y culturales, con sus complejos problemas no resueltos, proyectados en todo momento en sus actitudes estudiantiles, en su vida docente y social”.*

*“El Servicio de Bienestar Estudiantil ha funcionado un año, y de él derivan en trágica constancia de números, pruebas y conocimientos, lo que voy a decirlos. Las autoridades gubernativas, y muy en especial el Ministerio de Educación, deben valorar con franqueza y decisión los hechos que comento. La educación secundaria está en crisis y en decadencia. No está formando a las juventudes, y urge su revisión total sin ninguna limitación”.*

*“La educación primaria y media es sagrada misión, jamás negocio. En Guatemala, desde hace varios lustros, instruir, enseñar, educar, se ha transformado en magnífica empresa lucrativa sin pago de impuestos. Se multiplican las informaciones de tipo memorístico, verbalístico y fatalmente teórico. Todas las inquietudes, preocupaciones y problemas del alma juvenil quedan al margen. Y se llega a los veinte años sin la conquista de una actitud frente a la vida, sin el afianzamiento de una personalidad. Ciertamente es que el hogar se proyecta en la Escuela, pero también ésta, formadora, orientadora, debe volcarse en el hogar para la reforma y la renovación. Una alarmante proporción de conflictos psicológicos hogareños proyectados a la vida estudiantil universitaria es factor primordial en fracasos y desviaciones. Las cosas honradas, sanas y santas, que gustaba describir con donosura el gran Papini están en quiebra”.*

*“El personal de nuestro servicio de Bienestar Estudiantil ha encontrado casi un 70% de estudiantes con manifiesta falta de integración de la personalidad y con serias dificultades para expresarse, para sostener el diálogo fecundo y educador. Además, manejan pobremente, casi desastrosamente, el lenguaje; desconocen los fundamentos de nuestra nacionalidad, y la obra de nuestros grandes hombres. El aprendizaje de las ciencias, no sólo es deficiente, sino carece de bases éticas. En fin, todo producto de una escuela que no enseña a vivir para la libertad y para la cultura y que deforma al estudiante en la estimación de sí mismo y de la comunidad. El personal del citado servicio nos hace estas terminantes observaciones que trasladamos íntegras a las autoridades de educación nacional, en demanda de los cambios indispensables y urgentes. La gran deficiencia cultural y de expresión en la educación media obedece a la importación a ciegas de técnicas que llenan más o menos bien su cometido en otros grupos humanos, pero aquí están predisponiendo a la inercia mental. Los tests de conocimiento que se están aplicando en la enseñanza primaria y secundaria, en donde el procedimiento de falso y verdadero, de selección de palabras o de subrayado de párrafos viene a constituir un procedimiento lesivo a los recursos creadores del alumnos, frustrando la opinión y el concepto enjundioso, a cambio de una decisión limitada y pedestre que niega la iniciativa personal”.*

*“Los jurados pedagógicos han suprimido todo intercambio de ideas con el examinando y la falta de diálogo deja cortadas muchas formas que evitarían la frustración. Es frecuente hoy que los alumnos reciban su título de maestro o de bachiller sin haber cambiado ideas e impresiones con sus maestros y sus examinadores. La aridez del alma es fácil consecuencia, la vitalidad del espíritu se acaba sin el dialogo vivificante, cordial y creador”*

*“Los sistemas muertos, mecánicos, terriblemente pragmáticos caen ya en desuso. En esta nueva Guatemala de la Asunción se acostumbra poner en práctica sistemas que ya han sido duramente criticados en los países que los implantaron. La pedagogía de John Dewey que desprecia y casi odia al idealismo, a lo metafísico, considerado como diversión de unas cuantas minorías europeas, está sufriendo en Estados Unidos el más tremendo rechazo. Pero aquí, aun en lo universitario, abundan las cabezas en las cuales no puede haber otra cosa que lo dicho por los sajones de América, aunque estos mismos lo hayan ya renegado. Muchas de ellas, de buena gana transformarían al examinando, al alumno, en una máquina, en un ser mudo, sin posibilidad de intercambio ideológico”.*

*“Se ha observado también por nuestros maestros psicólogos, la frecuencia en los estudiantes de neurosis, inhibiciones de la conducta, actitudes de angustia y de desequilibrio emocional, derivadas de una mala o ignorada educación sexual. Por razones éticas no podemos ahondar en los problemas que se han presentado. Pero si señalamos el gran número de frustraciones que se originan de prejuicios múltiples que juzgan la natural sexualidad como pecado o tabú”.*

*“Mucho más podríamos decir, analizando las condiciones socioeconómicas que plantean a la Universidad obligadas reformas. Los hogares pobres predominan, y son grandes los sacrificios que exige el estudio universitario. Pero cada año ingresa un buen número de estudiantes muy ricos, con grandes entradas per cápita en la familia, que bien podrían pagar elevadas cuotas. Empero, nuestros ricos creen que la Universidad de San Carlos de Guatemala, por ser nacional y estatal debe enseñar en forma gratuita, permitiendo así a los señoritos el holgar cómodamente”.*

*(Martínez, 1960-1, en USAC 1962, pp 107, 110)*

*“La docencia en la Universidad se mejora cada día, empero, el proceso es lento por los lastres del pasado, y por los intereses creados que en las viejas escuelas no se dejan vencer”.*

*“Confiamos también en que la investigación científica se orienta hacia la solución de nuestros problemas y aumente en forma considerable para merecer realmente el nombre de Universidad”.*

*“El Alma mater se integra con la trilogía espiritual de los maestros, de los estudiantes y de los graduados, en hermandad de pensamiento y acción. Los pecados de nuestro pueblo también pertenecen a los graduados. Todavía no se puede vencer su indiferencia y su desapego al Alma Mater cuando se dedican a su vida profesional. Cada año, frente a las nuevas promociones de graduados, pedimos unión definitiva, entre ellos y la Universidad. Quizá el tiempo y mejores enseñanzas lograrán esa unión que es típica de las universidades extranjeras”.*

*“Al referirme a los estudiantes, mantenemos vigente el problema de la mala enseñanza secundaria, y de nuevo ofrecemos al Ministerio de Educación nuestra máxima ayuda, derivada de las experiencias adquiridas en nuestro Departamento de Bienestar Estudiantil. Los males que triunfan en nuestra Universidad arrancan desde el primer año de estudios. Bien pocos son los estudiantes que llegan de los institutos públicos, privados y confesionales con formación intelectual y moral. La educación secundaria está en crisis, tanto de información como de formación. El Estado y la Universidad deben reunirse en la más pronta, efectiva e intensa campaña para que la juventud encuentre en la educación secundaria una auténtica manera de saber y una dirección valorativa para la vida”.*

*“Borré del diccionario de la vida universitaria las palabras egresar, y egresado. Os invito al ingreso, sin reservas en el Alma Mater. Con amor y para toda la vida. Universidad y graduados estarán siempre en intercambio de ideas y bienes”.*

*“Defended siempre el viviente espíritu de la Universidad. Concebidla como un todo, y no como un simple conjunto de escuelas profesionales. Ayudadnos a defenderla, tal como lo pidió recientemente el Rector de la universidad de Costa Rica, Rodrigo Facio, contra el agrietamiento producido por los feudalismos profesionales y contra la brecha abierta por la absurda dicotomía de hombres de ciencia y hombres de letras”.*

*“Pensad, que vuestro título es un simple instrumento, y la profesión un ejercicio subordinado al definitivo de hombre en su triple aspecto: cultural, ético y cívico. El título no ocultará nunca al hombre, a su vida. Y por ello, será instrumento del bien o del mal, y la profesión sufrirá la deshonra del hombre. Vuestro título no será nada si la cultura integral no adorna vuestra vida. La aptitud para pensar y sentir hermosamente, con suprema dignidad, es anterior y está por encima de un título profesional. No penséis que por ser profundos en vuestra especialización universitaria, sois ya hombres profundos. Pasarán los años, maduraréis vosotros y nosotros envejeceremos. Pero habrá tiempo de encontrarnos de nuevo, frente a la luz de Guatemala, de pie ante las realidades sociales del pueblo que nos circunda y llama, y entonces surgirá el recuerdo de mis interrogaciones, y de nuevo vendrá el dialogo, quizás pueda yo escuchar como discípulo, o tal me quede algo de mi magisterio. Ello no importa. La única verdad será el recuento de vuestra vida grande o pequeña, siempre honrada y generosa, nunca a espaldas a la realidad guatemalense, fiel a los grandes valores del espíritu, al ímpetu arrebatador de la libertad y de la cultura integral. Apenas, miraremos de soslayo el diploma profesional, simple hito en la etapa estudiantil que no muere, mientras tenemos vida. Habrá plenitud, robustez de alma, luces y alas en los cuatro puntos del espacio si el profesional de hoy ha cumplido cabalmente su destino de hombre plenario y ha hecho de su vida una obra de ciencia y de arte para goce interior y para beneficio de la humanidad”.*

*(Martínez, 1960-2, en USAC 1962, pp 133-134)*

*“Si a la Universidad corresponde la gran tarea de educar por medio de sus estudiantes y graduados, si la cultura y la salud son alta política, como Rector, como médico y como educador, tengo la responsabilidad de señalar esos rumbos, y más aún, en presencia de quienes gobiernan a Guatemala y frente a los universitarios que son futuro y esperanza”.*

*“En la celebración de la Autonomía Universitaria debéis buscar inspiración y seguridad, equilibrio y libertad. Y cuando en la soledad o en la vida pública os preguntéis qué es un hombre libre, mirad hacia las profundidades de vuestro ser y no os reduzcáis a simple cosa, a ciega animalidad. Vuestro poder y vuestro saber, producto en especial de la ciencia*

*contemporánea, han de mantenerse como valores sagrados. Los caminos de la libertad no han de ser nunca los aconsejados por el existencialismo, como aquellos de la persona de Sartre: es decir que el hombre era libre para todo, para hacer de bestia o de máquina, para aceptar, rechazar o tergiversar. Para hacer lo que quisiese, sin que persona alguna pudiese aconsejarlo. El Bien y el Mal no existen, salvo que el hombre los invente. Todas las cosas que le rodeaban no hacían signos ni indicaciones, estaba solo en medio de un monstruoso silencio, libre y solo, sin ayuda y sin excusa, condenado a ser libre para siempre”.*

*“Pensad que la libertad no es aquella que sirve para destruir templos y para crear vacío, desierto y desesperación. Al contrario, la libertad es salvación y esperanza. Hacedos cada día mejores, y recordad a aquel gran humanista, Montaigne, cuando dijo que no había nada tan bello y tan legítimo como bien hacer al hombre. Trabajaos, vosotros mismos, para dar sentido a vuestra vida. Dije ya una vez, que mi destino era luchar. Lucho como Goethe para considerarme hombre, para ir de lo oscuro a lo claro, en busca de más luz. Hoy decimosexto aniversario de la autonomía universitaria, en mi aventura por la escala de las palabras y del pensamiento claro y puro, me quedo con mi nunca bien admirado Don Quijote: Bien podrán los encantadores quitarme la aventura, pero el esfuerzo y el ánimo, es imposible”.*

*(Martínez, 1961-1, en USAC 1962, pp 186-187)*

*“Por rebelde que sea la juventud, necesita del consejo del maestro, para su orientación solo un auténtico universitario puede enseñar al estudiante la esencia de la Universidad. Para ser maestro universitario se necesita por encima de todo, vocación que es amor, sabiduría, no sólo en el sentido del sabio moderno, sino en el de sagesse (palabra intraducible). Sabiduría en la especialidad y en el campo fundamental de la cultura, sabiduría en la conducta, en la acción, en el vivir, según la ley moral. Porque el maestro no sólo enseña ciencias, sino maneras de vivir, no sólo informa, sino forma, educa. Enseña a dudar, a combatir los dogmas, a descubrir la verdad, y por lo tanto a investigar por cuenta propia, guía para repensar y para remirar las cosas con nuevos y escrutadores ojos, orienta capacidades, y forma no sólo universitarios a la altura del tiempo, sino hombres, en la más honda y elevada significación. Sólo así, y con ciencia y arte, con gracia, con humanidad, pueden sentirse las raíces profundas y nutricias del magisterio, coronadas en la verticalidad del tallo por la suma amorosa de flor y fruto, en natural y hermoso suceder. No basta pues, para ser profesor o maestro, conocer estrechamente un limitado campo de la ciencia, o bien ejercer con buen éxito o fortuna, la profesión limitadora. No son maestros los que en la precipitación de una hora incompleta transvasan un saber mal digerido e incompleto, los que encerrados en un dogma o en una escuela, ni miran ni dejan mirar hacia la luz de la rosa náutica, los que recitan una lección y se olvidan de todos los fermentos que bullen en el espíritu de sus discípulos, los que ahogados en una técnica, olvidan la ciencia pura que la ha engendrado, o los que perdidos en una teoría menosprecian la realidad del hacer. Verum ipsum factum, sentenció Vico”.*

Acevedo M., A. Relatora. (2004). Memoria del I Seminario Taller centroamericano sobre acreditación de la calidad de programas de postgrado. Guatemala: CSUCA.

*(Tünnerman en Acevedo (2004), pp 64-68)*

*“La educación superior es un fenómeno social de gran complejidad, cuyo análisis requiere instrumentos que superen los enfoques puramente economicistas o parciales y tengan presente la necesidad de encontrar puntos de equilibrio entre las necesidades del sector productivo y de la economía, las necesidades de la sociedad en conjunto y las no menos importantes necesidades del individuo como ser humano, todo dentro de un determinado contexto histórico, social y cultural. De ahí que la valoración de la pertinencia no sea tarea fácil, especialmente si se adopta el concepto amplio de pertinencia social, desde luego que exige examinarla no sólo en cuanto a su trabajo académico, sino también en función de los objetivos y de la misión que la educación superior debe cumplir en el seno de la sociedad contemporánea y en el actual contexto internacional. Los analistas se refieren así a la apreciación interna de la pertinencia, que se ciñe al quehacer de sus misiones propias de docencia, investigación y extensión, y a la valoración externa, es decir, a la proyección de ese quehacer en el seno de la sociedad”.*

*“Algunos de los aspectos que no pueden quedar excluidos al apreciar la pertinencia de los sistemas de educación superior en la sociedad contemporánea, serían los siguientes: en primer término, las instituciones tienen que ser pertinentes con el proyecto educativo enunciado en sus objetivos y en su misión institucional”.*

*“Las tareas de las instituciones de Educación Superior deben ser pertinentes. Pero, ¿Quién define la pertinencia? En otras palabras, quién da respuesta a las preguntas: ¿Educación Superior para qué? ¿Para qué sociedad? ¿Para qué tipo de ciudadanos? El proyecto educativo tiene también que ver con el qué y el cómo, lo que conduce a analizar los contenidos curriculares y los métodos de enseñanza-aprendizaje. Hoy en día la pertinencia exige flexibilidad curricular y desplazar el énfasis, en la transmisión del conocimiento, de los procesos de enseñanza a los de aprendizaje, centrándolos en el estudiante. Los profesores deberían ser aprendedores, valga el neologismo, es decir, coaprendices con sus alumnos, y diseñadores de ambientes de aprendizaje. Deberían esforzarse por inculcar en ellos la afición al estudio y el autoaprendizaje, el espíritu crítico, creativo e indagador, de suerte de propiciar el aprendizaje de por vida y la educación permanente”.*

*“El concepto de pertinencia social es el concepto de pertinencia que emerge de las consultas regionales y trabajos preparatorios de la Conferencia Mundial, que subrayan la relación dialéctica que debe existir entre la Sociedad y la Educación Superior. Así, el documento de Política para el Cambio y Desarrollo en la Educación Superior, elaborado por la UNESCO, asume esta posición, cuando nos dice que el concepto de pertinencia debe ser*

*elaborado desde el punto de vista de lo que la sociedad espera de la educación, y agrega: la mejor manifestación de la pertinencia de la educación superior tal vez sea la variedad de servicios que presta a la sociedad”.*

*“El tema de la calidad ocupa hoy día un lugar prioritario en los procesos de transformación universitaria, y forma parte del llamado nuevo ethos académico, que incluye las preocupaciones por la calidad, la pertinencia, la gestión eficaz y transparente, la fidelidad a las misiones substanciales de la Universidad y el ejercicio de una autonomía responsable. Preocupaciones que a su vez, dan lugar a las llamadas nuevas culturas. Se afirma que en la actualidad la evaluación de la calidad es el eje de las políticas de educación superior”.*

*“¿Qué entendemos por calidad de la educación, en general, y más específicamente por calidad de la educación superior? Jacques Hallak dice que la palabra calidad es una de las más honorables, pero también una de las más resbaladizas en el léxico educativo. El concepto de calidad es como el concepto de belleza. Todos sabemos o percibimos lo que es, pero encontramos difícil definirla”.*

*“La calidad educativa es, pues, un concepto que requiere ser desagregado para poder analizar sus componentes y luego actuar sobre los mismos: el currículo, los métodos de enseñanza, los medios, la formación de los profesores, el ambiente pedagógico, la investigación educativa. Quizá, entonces, más que un concepto de calidad, lo que cabe es una visión o apreciación de la calidad”.*

*“Pablo Latapi estima que es necesario entender el concepto de calidad como la convergencia de los cuatro criterios que suelen servir de referencia para evaluar el desarrollo de la educación: relevancia, eficacia, eficiencia y equidad”.*

*“En lo que respecta a la calidad de la educación superior, el documento de Políticas de la UNESCO nos dice que es un concepto multidimensional, que depende en gran medida del marco contextual de un sistema determinado, de la misión institucional o de las condiciones o normas dentro de una disciplina dada. La calidad abarca todas sus funciones y actividades principales: calidad de enseñanza, de formación e investigación, lo que significa calidad de su personal docente y de los programas, y calidad de aprendizaje como corolario de la enseñanza y de la investigación”.*

BIRF/BM (2004). La pobreza en Guatemala. Un estudio del Banco Mundial sobre países. Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, BIRF, Banco Mundial, BM. Washington: BM.

*(BIRF/BM, 2004, pp 93-97)*

*“La participación en el mercado laboral depende en gran medida de los niveles de educación y de género. La fuerza de trabajo guatemalteca consiste en unos cuatro millones de personas (además de medio millón de niños entre los 7 y los 14 años de edad que trabajan). La participación es alta entre los hombres (89%) y moderada para las mujeres (44%). Los hombres pobres tienen más probabilidades de participar en la fuerza laboral, en comparación con los hombres que no son pobres, mientras que en el caso de las mujeres, la situación es inversa. De hecho, más mujeres con educación (quienes tienden a ser no pobres) parecen autoseleccionarse al mercado laboral, lo que no debe llamar sorpresa debido al mayor rendimiento que las mujeres obtienen de la educación. Finalmente, el desempleo abierto es muy bajo, pero el sub-empleo (que se basa en horas trabajadas) afecta a aproximadamente un tercio de la población que trabaja, lo que coincide con algunas hipótesis que señalan la presencia de prácticas excluyentes o la falta de oportunidades laborales”.*

*“La informalidad en el mercado laboral parece estar creciendo en Guatemala. De acuerdo a los datos disponibles, se estima que el promedio anual de alrededor de 6,400 trabajos del sector formal fueron perdidos durante la década de los noventa. En efecto, el sector formal parece haber sido incapaz de absorber la oferta creciente de trabajo, y el exceso de trabajadores fue forzado a entrar al sector informal”.*

*“La ENCOVI 2000 demuestra que más de dos tercios de los desempleados y tres cuartas partes de los pobres que trabajan lo hacen en el sector informal. Además, las mujeres tienen más probabilidades que los hombres de trabajar en el sector informal (71% de las trabajadoras se desempeñan en el sector informal, en comparación con el 62% de los hombres)”.*

*“La estructura de este sector también difiere significativamente entre las áreas rurales y urbanas y gracias a esta diversidad, hay diferentes formas de salir de la pobreza. Por ejemplo, la correlación negativa entre el trabajo informal no agrícola y la pobreza, tanto en áreas rurales como urbanas, resalta la importancia de crear oportunidades de empleo no agrícola con el fin de reducir la pobreza. Los pobres tienen menos oportunidades de acceder a trabajos con salarios altos y una capacidad limitada para diversificar las fuentes de ingreso. Los no pobres tienen el doble de posibilidades que los pobres de trabajar en empleos con salarios altos en el sector público o en puestos de oficina. Además, los pobres tienen tres veces más probabilidades de trabajar en la agricultura, que los no pobres.*

*De hecho, los hogares más pobres parecen contar con limitadas oportunidades de empleo y dividen su capacidad laboral entre el empleo independiente, los trabajos como obreros y la agricultura, todas labores con ingresos significativamente más bajos que los de otros sectores. Además, las carteras de empleo de los hogares muestran un patrón en el cual las ocupaciones de los miembros de los hogares más pobres son más homogéneas (por ejemplo, la mayoría de las personas trabajan en agricultura) mientras que en los hogares no pobres existe mayor diversidad entre ocupaciones de los miembros que trabajan. Aunque parte de esta disparidad se explica por las diferencias en la acumulación de capital humano, está distribución desigual en las oportunidades y en las posibilidades de generación de ingresos también se puede atribuir a la falta de espacios de integración para estos grupos. En este sentido, las personas que no hablan español y los habitantes indígenas enfrentan limitaciones similares en cuanto a las oportunidades de empleo”.*

*“La ubicación geográfica está correlacionada con la pobreza y las oportunidades de empleo. La proximidad física a una gran ciudad puede ofrecer un hogar no sólo una gran cantidad de ventajas, por ejemplo oportunidades de empleo, sino que también permite el acceso a servicios e infraestructuras que no están disponibles en una comunidad más pequeña. Si combinamos los datos del censo de 1994 (que permite la construcción de tamaños de población por municipio) con los que entrega la ENCOVI, podemos observar que la ubicación es fundamental en relación con las oportunidades de empleo. En primer lugar, el 75% de los hogares que se encuentran en municipios pequeños (con menos de 10,000 personas) son rurales, mientras que son rurales el 40% de los que viven en municipios con más de 30,000. En segundo lugar, los niveles de pobreza son significativamente mayores entre los hogares de los municipios más pequeños. En tercer lugar, la proporción de ingresos no agrícolas es mayor en los hogares que se encuentran en los municipios más grandes lo que implica que hay más probabilidades de oportunidades de empleo no agrícola (que ofrecen ingresos más altos) en esas áreas. De hecho, en las áreas rurales, la proporción de ingresos por empleo independiente no agrícola para los hogares que viven en grandes municipios es casi el doble del ingreso que reciben los que viven en los municipios más pequeños. Por lo tanto, si el tamaño de los municipios es representativo de las oportunidades y la infraestructura, estas correlaciones implican que la integración de los hogares con los mercados y con el resto de la economía es clave para permitir que los pobres tengan acceso a mejores oportunidades”.*

*“Los ingresos de trabajo más bajos se producen en las ocupaciones agrícolas, en las áreas rurales, en el sector informal y entre grupos marginales como los pobres y los indígenas. Los hombres que trabajan en ocupaciones menos calificadas reciben más que las mujeres, pero entre los trabajos de mayor calificación los salarios son más equitativos. La discriminación en el mercado laboral se ve reflejada generalmente en las prácticas de contratación y también en los diferenciales de ingresos entre distintos grupos, como entre hombres y mujeres. En Guatemala, los salarios de los hombres son hasta un 50% superiores a los de las mujeres en sectores como la manufactura y el comercio. Este diferencial salarial es menor, e incluso insignificante, en el sector pública o en las ocupaciones de oficina, donde, por lo general, el nivel de educación es superior. Aun así, los*

*diferenciales salariales no se pueden explicar sólo a través del nivel de instrucción, lo que implica que existe un alto grado de discriminación. La condición de hispanohablante se correlaciona con mayores ganancias. La discriminación salarial es alta para los grupos indígenas”.*

Kapp, K.W. (1966). Los costes sociales de la empresa privada. Barcelona: Oikos-Tau.

*(Kapp, 1966, pp 215-216)*

*“Al introducir mejoras técnicas, el empresario individual tiende a despreciar totalmente dos importantes tipos de pérdidas sociales, que además, la innovación incrementa: en primer lugar, las pérdidas de capital que sufren las otras empresas como consecuencia de la nueva técnica de producción; en segundo lugar, las pérdidas que el cambio técnico implica para los trabajadores. Estas últimas pueden ser medidas a través de los gastos individuales del desempleo temporal, del traslado a otras zonas, de la nueva formación profesional, de la reducción de las necesidades de especialización, y lo que es importante, puede suceder que en largos períodos de desempleo los costos sociales generales del trabajo deban ser soportados por el trabajador. En otros términos, las mejoras técnicas pueden aparecer justificadas económicamente desde el punto de vista del empresario individual (es decir, en términos de costos y rendimientos privados), aunque a través de un cálculo más depurado de los costes totales de la introducción de una innovación puede éste revelarse como injustificada, prematura y malgastadora”.*

*“Las pérdidas sociales del desempleo son, con mucho, los más importantes costes sociales que el funcionamiento del sistema de empresa provoca. Tales costes se revelan en la carga que representan para el trabajador individual y la comunidad el soportar los costes generales del trabajo, pues ésta es la consecuencia de la depresión y se revelan asimismo en el peculiar sistema por el cual los costos variables empresariales son trasladados hacia atrás, a los estadios primarios e intermedios de la producción. Tan pronto como comience a decaer la demanda de sus productos, el empresario oligopolista cree posible y conveniente reducir sus costes variables y, en general, todos los costes, sin tener en cuenta los efectos que tal acción puede tener sobre los anteriores estadios de la producción. En otras palabras, en lugar de colaborar con su parte a la plena utilización de los recursos disponibles, del equipo y de los factores de la producción, el empresario individual, por encontrarlo más favorable, o al menos no tan caro, decide parar la producción. Por otra parte y por la misma razón, la empresa privada no toma en cuenta las economías que podría hacer, en forma de costes más bajos a todos los estados intermedios de la producción, de la recuperación del anterior nivel de producción a plena capacidad, que permitiría repartir las cargas fijas sobre una base más amplia, una producción mayor. De esta forma los gastos privados tienden a distorsionar y acrecentar los costes actuales de producción en condiciones de depresión”.*

*“La ortodoxia de mantener presupuestos deficitarios en períodos de depresión, no consiste ya en alguna forma análoga al cebar la bomba o en el efecto multiplicador, sino que encuentra su fundamento en el hecho de que los cálculos competitivos tratan como costes variables lo que son costes fijos desde el punto de vista de la economía global. La selección cuidadosa de la aplicación del gasto público no pretende reemplazar a los trabajadores, sino que se justifica por el hecho de que mantener a hombres parados representa una carga fija para la economía como un todo, y los costes adicionales de cualquier obra pública serán seguramente menos que los beneficios sociales resultantes de emplear a aquellos parados. Es la divergencia entre los principios de la contabilización privada y de la pública lo que nos indica el porqué de la inconsistencia de las llamadas finanzas saneadas”.*

*(Kapp, 1966, pp 233-234)*

*“En conclusión, es difícil negar que las posibilidades del progreso técnico no pueden realizarse en el marco institucional del sistema de patentes en el que las innovaciones se realizan para el disfrute privado. En efecto, los resultados inestables del sistema de patentes son la duplicación y el secreto de la investigación, el aislamiento de otras empresas y el retraso en la ulterior investigación que no podrá partir del anterior progreso técnico. Pocas de las mejores patentes son concedidas en régimen de licencia a extraños y si alguna lo es, el competidor no mejorará la invención del otro, dado que la utilización de la mejora significaría, probablemente, una infracción de la patente. El aislamiento del conocimiento patentado, que constituye la finalidad del sistema de patentes, reduce el resto del mundo industrial a utilizar la ciencia y los procedimientos que ya son del dominio público. Más aún, garantiza también que mucha de la investigación contemporánea tienda a evitar el empleo e incorporación de los últimos conocimientos técnicos patentados que no son todavía del dominio público. Así, mientras un mismo problema de investigación puede ser acometido por diferentes compañías, el conocimiento y tecnología más avanzados se hallan protegidos por un valladar y, a todos los fines prácticos, no son asequibles como base para futuros avances. De ahí que nuestro desarrollo técnico y científico es probable que se vea seriamente retrasado. Esta conclusión no se refuta aludiendo a gastos cuantiosos, así en sentido absoluto como relativo, empleados en la investigación industrial, ni con afirmaciones relativas a la rápida progresión del progreso técnico realizados en los cien años últimos”.*

*“La renta libre que puede obtener el beneficiario de un oligopolio de sus patentes, productos o procesos, constituye sólo una parte de los costes sociales originados por el sistema de las patentes y la duplicación de la investigación industrial. Más significativo es todavía el retraso general del progreso científico que impide realizar la mejor utilización posible de las posibilidades técnicas de que se dispone. Nadie es capaz de fijar con exactitud el importe de estos costes, aunque debe ser claro que el avance científico y tecnológico de la Unión Soviética, en años recientes, muestre la importancia de las oportunidades perdidas. En pocas palabras, las deseconomías de la duplicación se extienden al campo de la investigación científica, al sistema de patentes y al secreto industrial, que juntos*

*sostienen y refuerzan la estructura oligopolística del mercado. Adoptan la forma de rentas libres resultantes de la facultad del oligopolista de cargar los precios respecto de los costes, de los perjuicios sociales de una deliberada reducción de los productos de servir y satisfacer necesidades, y de la reluctancia del oligopolista a extender su producción en tiempo de guerra por miedo a una baja en sus beneficios”.*

*(Kapp, 1966, pp 257-260)*

*“Parece incongruente hablar de un retraso o freno a la ciencia, en esta época testimonio del mayor progreso jamás visto en las ciencias físicas. Pero sólo reflexionando un momento se hará evidente que el desarrollo de la energía nuclear y la exploración del espacio no están organizados tal como debe organizarse la investigación científica. Quien está dispuesto y quiere gastarse dos mil millones de dólares en el desarrollo de la fisión nuclear, no es ni la empresa privada ni cualquier otra organización de investigación. Es a cargo de los fondos del Estado que se financia el programa del espacio en Estados Unidos, ya que, tanto la magnitud del gasto como la incertidumbre del resultado hacen imposible, como siempre lo ha sido para la investigación científica básica de este tipo, la actuación privada. De la importancia del Estado en lo que toca a la investigación científica dan suficiente cuenta los éxitos de sus laboratorios en la exploración de los problemas prácticos y teóricos de la investigación nuclear y del espacio. Y, además de mantener sus propios laboratorios de investigación, el Estado juega un papel dominante en la investigación industrial. Si añadimos el avance tecnológico paralelo de la Unión Soviética, que también organiza su investigación científica centralizada y financiada por el gobierno, deberemos plantearnos la cuestión de si la presente organización de la investigación científica y la aplicación de sus resultados no constituyen una duplicación y consiguiente costoso despilfarro de la investigación competitiva, lo que, en definitiva, causaría una restricción y retraso de potencial eficiencia técnica”.*

*“Debemos remarcar antes de seguir, que no consideramos a la empresa como esencialmente hostil a la investigación industrial y a las mejoras técnicas. Siendo así que la investigación tiene efectos directos sobre la eficiencia productiva y sobre los costes, las empresas siempre la tendrán presente en sus decisiones. Pero es que, además, el cambio técnico viene a ser y cada día más, algo así como la característica propia de la empresa oligopolista mediante el cual ésta pretende incrementar su participación en el mercado. Y esto induce a los grandes oligopolistas a usar de sus recursos financieros y de su poder en el mercado para investigar y desarrollar la técnica, casi como si se tratara de una producción secundaria que al mismo tiempo reduce los costes e incrementa la productividad. En tanto y mientras la investigación científica puede mejorar la posición en el mercado de la empresa oligopolista, constituirá parte integral de la lucha oligopolística. Y como la empresa es consciente de este papel, gasta sumas considerables en la investigación y desarrollo de la técnica. Pero aunque la empresa valora el significado de la investigación, tenderá siempre a hacerlo y decidirá asignar fondos a ésta, de la misma forma en que todas las cuestiones de la empresa son decididas. En consecuencia, la investigación*

*industrial tiene por regla ocuparse de aquellas partes de la ciencia que pueden resultar rentables desde el punto de vista privado. Es decir, la investigación industrial toca fundamentalmente, si no exclusivamente, aquellas investigaciones de las que puede preverse serán apropiables privadamente. En otras palabras, sólo serán tratados aquellos problemas de cuya solución se esperan beneficios razonables. De ahí que las investigaciones en el campo de las ciencias físicas, químicas e ingeniería que se cree han de incidir con más fuerza en la producción y en la eficiencia productiva, son desarrolladas unilateralmente, mientras la investigación en otros campos de la ciencia es relegada por no incidir directamente en los costes de producción privados. La industria no debe gastar sumas importantes en investigaciones que tiendan a evitar los costes sociales. Aunque sea cierto que las empresas conciben la investigación como si se tratara de la publicidad y evalúan su ventaja económica en términos del potencial excedente de los beneficios privados sobre los costes, no se significa de este modo que el cálculo competitivo sea necesariamente el mejor criterio para la determinación del gasto relativo en investigación y en la organización de la misma”.*

*“Los cálculos de mercado no pueden ser criterios de optimización para la determinación del beneficio relativo que se obtiene de los gastos en investigación científica y, en general, de la organización de la ciencia, porque a medida que se va invirtiendo, se hace evidente que la investigación es, a un tiempo, sumamente costosa e inciertos sus resultados que, en cualquier caso, sólo serán aplicados con considerable retraso. Cuando mayor es la incertidumbre y el tiempo requerido para desarrollar una investigación concreta, y cuanto mayor también el probable plazo a transcurrir desde que se realiza la inversión hasta que puedan ser aplicados sus resultados, mayor será la apatía de la empresa privada para invertir sus fondos. Y, claro está, aquel proyecto específico de investigación rechazado, podría ser sumamente provechoso desde el punto de vista de los beneficios sociales potencialmente alcanzables a largo plazo”.*

*(Kapp, 1966, pp 264-265)*

*“Las grandes empresas pueden, sin duda, afrontar los costes y riesgos de fracaso que supone toda investigación. Tienen todas las facilidades posibles para proteger sus descubrimientos e innovaciones: las patentes y los ya comunes pleitos sobre patentación. Prima facie, el oligopolista parece debería estar más que interesado en la aplicación de cualquier innovación reductora de costes, siempre que los costes presupuestados totales del funcionamiento de la nueva máquina sean menores que los costes presupuestados totales de seguir con la vieja. Sin embargo, una innovación reductora de costes afecta al equipo especializado existente volviéndolo obsoleto, es decir, reduciendo o anulando su valor capital. Se ha demostrado antes que una periódica destrucción del valor del equipo-capital existente por la introducción rápida y sucesiva de innovaciones, no sólo es una amenaza para la inversión privada, sino que tiende a producir importantes pérdidas sociales. Las grandes empresas con porcentaje de capital fijo muy elevado, y especialmente los oligopolistas, evitarían con diligencia estas pérdidas sociales introduciendo más*

*lentamente las mejoras técnicas. De hecho, deberían pagar una cantidad igual a las pérdidas, capitalizadas, implícitas en los costes de la obsolescencia, y eso porque el nuevo invento patentado puede afectar el valor de un equipo fijo. Esta particularidad constituye la base económica del posible retraso en la aplicación de innovaciones”.*

*“Ciertamente que, y en la medida en que estas prácticas lleven a una más gradual introducción de las mejores técnicas, ocasionan importantes deseconomías sociales. Y es, por otra parte, evidente, que no todos los inventos son susceptibles de aplicación inmediata a la producción. Sin embargo, el peligro está en que la misma actitud que induce a las grandes empresas a proteger el equipo existente, retrasando la aplicación de las patentes, hace que se llegue al punto en que la patente es ya obsoleta y, por tanto, se obstruye el avance técnico y se impide la realización de los beneficios sociales de la ciencia”.*

*“La tendencia a aplazar la aplicación de los conocimientos técnicos, tiene un reflejo interesante en la oposición del trabajo a la introducción de mejoras labor-saving (que ahorran trabajo) en general, y en actitudes anti-científicas del propio trabajo, comunes en épocas de depresión. Al trasladar la carga de los ajustes (es decir, de los costes sociales) provocados por las mejores técnicas sobre los grupos más débiles de la sociedad, la empresa privada tiende a generar fuerzas de reacción que, efectivamente, frenan el progreso técnico”.*

CEDeFT (1987). Educación técnica en un contexto de crisis. Reflexiones y proposiciones. Centro de Experimentación para el Desarrollo de la Formación Tecnológica. Proyecto Multinacional de Educación Técnica Integral. Programa Regional de Desarrollo Educativo de la OEA. Morelos: CEDeFT.

*(Oyarzún, 1987, en CEDeFT, pp 37-39)*

*“A principios de 1986, en una reunión económica celebrada en Tokio, los representantes de los países más industrializados del mundo llegaron a la conclusión de que uno de los factores determinantes para recuperar el dinamismo económico era precisamente la ciencia y la tecnología y que los países debían dar prioridad a los recursos que destinaban para desarrollar esas actividades. Los países de la Comunidad Económica Europea, a su vez, decidieron duplicar los recursos de los proyectos cooperativos que realizan entre ellos mismos, por considerar que los esfuerzos nacionales aislados no son suficientes para encarar con éxito el tema del aumento de la productividad. Y los dirigentes de los Estados Unidos de América, preocupados por la rápida emergencia de nuevos países líderes dentro de su área de influencia, especialmente Japón y la República Federal de Alemania, aun cuando deben aplicar planes de austeridad están conscientes que deben hacer una mayor inversión de recursos en Educación, Ciencia y Tecnología, por considerarlos factores determinantes de la productividad y de la competitividad”.*

*“Carlos Massad concluye un análisis con una sugerencia interesante. Afirma que el comercio exterior de los países latinoamericanos, considerados individualmente, cuenta muy poco en el contexto mundial. De ahí que para afrontar mejor las situaciones de riesgo y de exacerbada competitividad que caracterizan la presente situación económica internacional es necesario replantear el tema de la integración latinoamericana. Ahora el enfoque no debe ser una respuesta a un problema de industrialización, como una forma de complementar las producciones, sino basado en la idea de llegar a constituir una nacionalidad más grande, necesaria para garantizar la paz y para asegurar un poder de negociación importante en el futuro”.*

*(Didriksson, 1987, en CEDeFT, pp 82-84)*

*“En una nueva perspectiva, la relación de la universidad con el cambio tecnológico estará centrada en la combinación del mejoramiento cualitativo de la enseñanza superior con la equidad y la igualdad social. Hasta ahora esto no ha ocurrido por la manera en que los enfoques economicistas de la planeación educativa han insistido, al definir las metas de expansión y modernización de la enseñanza superior. Esto es, repitiendo los viejos esquemas cuantitativos basados en la eficiencia terminal y la funcionalidad técnica, y, es allí en donde, desgraciadamente, también aterrizó la puesta en marcha de políticas para la universidad y su participación en el desarrollo de la ciencia y la tecnología”.*

*“La valoración de las actividades científico-tecnológicas en las universidades, durante la década de los setenta en América Latina, estaba cargada de un fuerte escepticismo. La estructura de una investigación científica fracturada en su composición básica y de carácter especulativo, con escasa o nula relación con la innovación tecnológica y su tradicional desvinculación con los requerimientos de una demanda escasa de parte del sector productivo, sostenían una concepción que reconocía poco valor útil a la labor científica realizada por las instituciones de enseñanza superior, reforzada con la idea de que el subdesarrollo se expresaba en esta realidad sintomática”.*

*“La heterogeneidad de la industrialización dependiente, parecía corresponderse con el desarrollo contradictorio y desigual de la investigación impulsada por las universidades de esa época: Es posible observar, en algunos países de América Latinas, la existencia de laboratorios y centros de investigación donde se llevan a cabo estudios y se realizan experimentos altamente elaborados y aun sofisticados, mientras simultáneamente se comprueba una carencia casi absoluta de conocimientos elementales en áreas y aspectos de gran importancia estratégica para el desarrollo nacional. En esas condiciones, las características de los sistemas de investigación en el marco de las instituciones de enseñanza superior en el continente, se desenvolvían bajo las siguientes características:*

- *Modelos tradicionales de conocimiento.*
- *Estructuras rígidas de administración y gestión.*
- *Ausencia de lineamientos de política educativa para el sector tecnológico.*
- *Deformación de la estructura de profesiones y especialidades.*
- *Funcionalidad adaptativa del técnico a los procesos industriales.*
- *Desvinculación de los centros de investigación y desarrollo tecnológico con la demanda.*
- *Retraso y obsolescencia de áreas especializadas a los cambios tecnológicos y científicos”.*

*“Sagasti, considera que la universidad es una entre muchas de las instituciones que participan en el sistema científico-tecnológico, y como tal no hay justificación para que aparezca como su institución más importante. Argumentando en contra de quienes consideran que la universidad debe desempeñar el papel preponderante en la creación de una capacidad endógena en ciencia y tecnología (Ribeiro, Herrera, Sunkel, Boeninger), este autor considera que: es necesario mencionar que la investigación, por importante que sea, es sólo una actividad secundaria de la universidad, cuya misión central es preparar profesionales y técnicos responsables concientizados que participen activamente en el proceso de desarrollo, con lo cual fuera del hecho de que históricamente la mayoría de la investigación científica y tecnológica en la América Latina ha sido realizada en la universidad, no existe justificación alguna para otorgarle a la universidad como institución el papel protagónico en el desarrollo de la infraestructura científica y tecnológica. Más aún, dado que la investigación universitaria tradicionalmente ha estado divorciada de las estructuras productivas y sociales, y que además la universidad está atravesando por un período de transformación fundamental, no debe pretenderse que la universidad tome el liderazgo, y se convierta en la institución dominante y rectora de la infraestructura institucional para ciencia y tecnología. Por ello, considera que deben precisarse las prioridades en la orientación de la función de investigación universitaria. En concreto este autor considera tres:*

- *Creación de centros docentes de investigación de pregrado, con énfasis en la inclusión de la actividad de investigación como parte integral del currículum universitario de pregrado.*
- *Creación y consolidación de unidades de investigación orientadas hacia la acción fuera del marco institucional universitario.*
- *Creación y refuerzo de los centros de investigación docente de posgrado”.*

*“Vivas sugiere que en América Latina el problema real no es ya el de definir si la universidad debe participar en el desarrollo de la investigación, sino el de qué lugar y qué objetivos le corresponden y qué características debe tener la formación universitaria en ciencias e ingeniería. Así, considera que independientemente o no de la demanda de investigación de las unidades de producción, la universidad debe fomentar la investigación*

*desde la perspectiva nodal de la formación profesional. Este se considera un punto clave siempre y cuando a partir de ello se alimente la capacidad general para realizar investigación y su pleno desarrollo puede considerarse una condición previa necesaria, aunque no suficiente, para su vinculación a la división del trabajo científico-tecnológico”.*

*“Con tal precisión Vivas considera, que una condición necesaria para que la universidad pueda participar efectivamente en tareas de investigación es el desarrollo previo de su capacidad académica autónoma para realizarla. No obstante, este paso intermedio generalmente no se tiene en cuenta en los escritos sobre política científica, y de hecho, se elude en la concepción generalizada de la formación académica en ciencias e ingeniería”.*

Monzón G., S. (1999). Estado y políticas educativas en Guatemala. Aproximación al problema de las políticas educativas en Guatemala 1944-1980. Guatemala: Universitaria.

(IIES en Monzón 1999, pp 52)

*“El porcentaje de la población económicamente activa por ocupación correspondiente a 1950, 1964 y 1973, de profesionales y técnicos es: 1.8% (17,564); 2.4% (31,582); 3.6% (56,874)”.*

Cairncross, A. y Puri, M. Compiladores (1987). El empleo, la distribución del ingreso y la estrategia del desarrollo económico: problemas de los países en desarrollo. Ensayos en honor de H.W. Singer. México: Fondo de Cultura Económica.

*Emmerij y Ghaj, en Cairncross y Puri, 1987, pp 84-87)*

*“El sector moderno es urbano, muy intensivo en capital, posee una mano de obra muy productiva, y precisamente por esas razones ha creado relativamente pocos empleos y no ha podido mejorar la suerte de las masas. Por otra parte, las proporciones muy elevadas del crecimiento demográfico, aunadas a la explosión educativa y a la explosión de la urbanización, han creado una situación en que la fuerza de trabajo de la mayoría de los países en desarrollo ha continuado creciendo a una tasa muy alta. Así pues, del lado de la demanda se han creado menos empleos de los esperados, mientras que del lado de la oferta hay un número mucho mayor de personas que buscan empleos modernos en relación con lo previsto cuando se elaboró el llamado modelo de desarrollo económico con excedente de mano de obra. Al mismo tiempo, los salarios relativamente elevados que se pagan en este sector han estimulado más aún la migración rural-urbana, la que a su vez ha sido una de las razones principales de la expansión de lo que ha llegado a llamarse el sector urbano informal. Es en este sector donde han terminado muchos migrantes rurales,*

*incapaces de encontrar un empleo asalariado en el sector formal (moderno) urbano. Y durante todo este tiempo se ha vuelto más y más intensiva en capital la tendencia de la tecnología moderna”.*

*“Podemos añadir que las fuerzas generadas por el crecimiento del sector moderno son tales que la esperada transición a los ingresos mayores, ampliamente compartidos, puede verse retardada constantemente por tal crecimiento, antes que acelerada. Los países en desarrollo deben escoger entre la continuación de este enfoque de desarrollo tradicional con el sacrificio de dos o tres generaciones, los trabajadores pobres de los sectores descuidados y los desempleados, o la elaboración de una estrategia de desarrollo que afronte los problemas actuales de la pobreza y la escasez de empleos productivos en el sector urbano informal y en el sector rural tradicional de unidades productivas pequeñas, al mismo tiempo que se dirigen los movimientos del sector moderno para que se convierta en motor más eficaz del verdadero desarrollo. Eso implicaría en primera instancia una reasignación de los recursos de inversión y un reajuste de las políticas en un frente amplio en favor de los sectores hasta ahora descuidados, al mismo tiempo que se elimina la protección negativa otorgada por los gobiernos de muchos países a los sectores urbanos informales”.*

*“Así pues, tal reorientación fundamental de la planeación y las políticas del desarrollo implicaría una aceleración de la creación de oportunidades de generación de ingresos productivos en todos los sectores de la economía, en lugar de tratar de absorber la fuerza del trabajo en actividades urbanas de tipo moderno”.*

*“El punto de partida de tal estrategia de desarrollo orientada hacia el empleo debe ser la consideración de que la generación de empleo productivo depende de la tasa del crecimiento económico y de la pauta de desarrollo y de las políticas económicas específicas. No se trata tanto de saber si deberá sacrificarse el crecimiento en aras del empleo o viceversa, como de elegir entre varias rutas de crecimiento que combinen en diversas formas productos que difieran en su volumen y su composición. Es posible, y así lo han señalado las misiones de países del Programa Mundial del Empleo, que la elección de empleos genere en efecto una tasa de crecimiento económico mayor”.*

*“Pero cuando se trata de definir los objetivos que deben perseguir las políticas económicas, tendrán que encontrarse soluciones para por lo menos tres tipos de problemas distintos, en el campo del empleo y de la distribución del ingreso:*

- *El desempleo de la gente bien preparada, o en general la frustración de quienes buscan trabajo y no pueden obtenerlo del tipo y el nivel de remuneración que creen razonable o que pretenden obtener por su educación.*

- *El bajo nivel de ingresos obtenidos por muchos productores y sus familias a cambio de su trabajo en la agricultura, las actividades artesanales y otros tipos de empleo familiar o por cuenta propia, al igual que en el empleo asalariado.*
- *La subutilización y la baja productividad de la fuerza de trabajo que refleja la ineficiencia del adiestramiento de los trabajadores, de su distribución o del apoyo de otros recursos. Por supuesto, el desempleo abierto es otro problema para el que deben diseñarse políticas, pero en términos cuantitativos es un problema menos grave que los tres antes mencionados en conjunto. En particular, parece ser que debiera hacerse mayor hincapié en el segundo de estos problemas, el bajo nivel de la remuneración del trabajo, porque en última instancia es el problema más general y básico”.*

*“Pero muy raras veces (con la notable excepción del plan de Ceilán para 1959-1969) se entendía que el ataque al problema del empleo implicaba un cambio básico del enfoque de desarrollo. En efecto, los planes de desarrollo de los años sesenta y principios de los setenta consideraban en general el empleo como un factor residual que puede determinarse y calcularse una vez que se hayan tomado todas las demás decisiones. Este enfoque residual, acorde con el pensamiento convencional del desarrollo económico y social, contrastaba con el enfoque que concentra los esfuerzos de desarrollo en los sectores tradicionales. Aquí se supone que, en una economía guiada y estimulada pero de mercado relativamente libre, el gran sector moderno intensivo en capital podrá cuidarse por sí solo en general. Este enfoque, que centra la atención gubernamental en el sector rural tradicional y en el sector urbano informal, trata de expandir las oportunidades de empleo en estos sectores y de elevar los niveles de la productividad y el ingreso de las personas que en ellos viven mediante:*

- *La modernización gradual de estos sectores.*
- *El desarrollo y la utilización de tecnologías cada vez más apropiadas y productivas.*
- *La reducción de las desigualdades. El énfasis en este enfoque caracteriza las estrategias recomendadas por el programa mundial del empleo y en particular por sus misiones de empleo solicitadas por algunos países en desarrollo. Estas solicitudes indicaban por sí mismas las dudas crecientes de muchos países en desarrollo acerca de la adecuación de la concentración prevaleciente en el sector moderno”.*

*“En resumen, si se hace alguna referencia al problema del empleo en los planes de desarrollo, surge una alternativa principal. Una posibilidad se concentra en el sector moderno y la tecnología avanzada, lo que implicaría la concentración en pocas manos de la alta productividad y los aumentos de ingresos, mientras que sólo a plazo muy largo se espera la expansión del empleo, y el aumento de la igualdad. El otro enfoque se basa en los sectores rurales e informales intensivos en mano de obra, a la luz de los costos relativos de los recursos y de la adecuación de los productos, y llama la atención sobre la necesidad de que las tecnologías aplicables se basen en estos costos relativos y estos productos, y sobre la necesidad de una difusión rápida de los frutos del crecimiento mediante una distribución amplia de los aumentos de la productividad y el ingreso por toda la economía”.*

Miranda P., M. (1987). La educación como proceso conectivo de la sociedad, la ciencia, la tecnología y la política. Área de sociedad, economía y educación. México: Trillas.

*(Miranda, 1987, pp 72-73)*

*“Los países altamente desarrollados ejercen un monopolio en la producción y la reproducción del conocimiento científico o en la invención y empleo de los medios de producción; empero, este monopolio, al mismo tiempo y por una contradicción dialéctica, se ha convertido en un medio para universalizar el conocimiento científico y las tecnologías de la época actual. Los rasgos propios de la universalización de la técnica actual expresan relaciones de distinto tipo entre países de diferentes niveles de desarrollo. Las potencias de alto desarrollo tecnológico irradian su influencia y dominación aprovechando tales relaciones, pero esto no quiere decir que la universalización de la técnica coloque a todos los países en un plano de igualdad; por lo contrario, su universalización debe ser vista como un proceso contradictorio del cual surgen nexos de dependencia, porque impiden el surgimiento de tecnologías congruentes con las necesidades nacionales. Este es uno de los perfiles más notorios de la sociedad contemporánea y se ha convertido en un problema que demanda urgente solución en los lineamientos del desarrollo socioeconómico para una gran mayoría de países”.*

*“No hay región del planeta donde no puedan aplicarse los conocimientos de la física, la química o la biología, ni existe latitud del globo terráqueo donde no pueda introducirse una tecnología específica para el aprovechamiento de los recursos naturales y la producción de bienes materiales. Estos hechos han generado efectos muy propios de la época actual. Los aspectos que se comentan revelan tres hechos insoslayables: a) el incesante desarrollo de la investigación para descubrir y producir conocimientos científicos; b) el aumento del poderío social de la ciencia, y c) el perfeccionamiento y universalización de la técnica y la tecnología. Estos fenómenos no pueden analizarse en forma aislada, ni ser empleados y regidos de manera separada. La interdependencia en que se encuentran constituye la base de la integración del saber contemporáneo y plantea un vínculo de acción recíproca entre el saber integrado y la educación; en tanto que la sociedad produce más ciencia y tecnología, necesita extender y perfeccionar el proceso educativo; por otra parte, cuanta más educación logra la sociedad, más se amplían las posibilidades de producir más ciencia y tecnología. Este condicionamiento recíproco es el fundamento de la cultura actual y futura para el nuevo humanismo que busca la educación contemporánea”.*

*“Enfoques de diferente tipo han servido para caracterizar la época actual. Así, cuando se trata de la sociedad, se le describe como una sociedad masificada, urbanizada y estandarizada. La masificación de la sociedad, si bien está directamente relacionada con la explosión demográfica, depende no sólo de este fenómeno, sino también de las modalidades adquiridas por el industrialismo, que necesita de grandes concentraciones humanas tanto para mover la producción, como para alimentar un consumo expansivo y diversificado”.*

*“La urbanización, por su parte, es consecuencia directa e inevitable de los cambios económicos, sociales y políticos, producidos en la época moderna. El flujo migratorio del campo a la ciudad, sin explicar todo el fenómeno, es un signo característico que contribuye a la hipertrofia de las ciudades que desatan una complejidad manifiesta en su funcionamiento diario y en su deshumanización creciente”.*

*“Las necesidades cada vez mayores de las grandes masas humanas en los alimentos, el vestido, la vivienda, los enseres domésticos, la literatura y todo cuanto podría incluirse en el consumo de la sociedad actual, adquiere caracteres de estandarización, y sólo la producción en serie puede proveer a la sociedad de aquello que necesita. En tal sentido, en la sociedad estandarizada se desvanece la individualidad para surgir en su lugar lo uniforme, lo indiferenciado, tanto en los bienes y mercancías como en usos, costumbre y valores de la convivencia social”.*

USAC (2014). Guatemala cuenta con la USAC. Publicación de la división de Publicidad e Información Institucional de la USAC. Guatemala: Universitaria.

*(USAC, 2014, pp 4-13)*

*“Matrícula de estudiantes por área geográfica, USAC 2009-2014”*

<i>Estudiantes</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>
<i>Ciudad Universitaria</i>	<i>102,040</i>	<i>105,092</i>	<i>112,955</i>	<i>117,765</i>	<i>118,975</i>	<i>120,225</i>
<i>Centros Universitarios Departamentales</i>	<i>46,802</i>	<i>58,024</i>	<i>60,084</i>	<i>58,634</i>	<i>56,317</i>	<i>74,775</i>
<i>Total</i>	<i>148,842</i>	<i>163,116</i>	<i>173,039</i>	<i>176,399</i>	<i>175,292</i>	<i>195,000</i>

*“Proyección de la tasa de retorno social de la USAC (2014) por área de actividad (En quetzales corrientes y porcentajes)”*

Presupuesto total asignado	Retorno social total	Clasificación general de servicios considerados, según su peso relativo en la tasa de retorno social				Totales
		Área	Docencia	Investigación	Extensión	
Q1,665.738,619	Q6,246.519,700	Salud	7.6	0.1	92.3	100.0
		Científico-Tecnológica	52.3	4.8	42.9	100.0
		Social-Humanística	87.1	0.1	12.8	100.0
		Totales	21.7	1.1	77.2	100.0
Relación entre valores asignados y retorno social						
Q1	Q3.75					

*“Pacientes atendidos y análisis realizados en laboratorios propios de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2003-2013”*

Descripción	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	%Crecimiento en los últimos 5 años	%Crecimiento en los últimos 5 años
Cantidad de análisis realizados	31,741	47,005	68,747	73,324	86,220	104,562	167,720	210,560	256,960	316,836	347,857	207	1,096
Cantidad de pacientes atendidos	10,881	13,588	17,908	18,337	21,223	23,855	33,705	41,639	48,410	60,198	60,846	181	560

SNU (2003). Informe de desarrollo humano, Guatemala 2003. Una agenda para el desarrollo humano. Sistema de Naciones Unidas en Guatemala, SNU. Guatemala: SNU.

*(SNU, 2003, pp 190-191)*

*“Respecto del desarrollo de la educación superior, la ciencia y la tecnología, debieran promoverse cambios que permitan la formación de calidad de académicos, profesionales y técnicos comprometidos con el desarrollo humano del país. La ampliación y fortalecimiento de los estudios universitarios en el interior de la República constituye una prioridad. Los cambios de las universidades del país debieran atender las necesidades nacionales y estándares internacionales. Como parte fundamental de las funciones tradicionalmente asignadas a la educación superior, debiera fortalecerse la investigación, especialmente aquella que favorezca la relación entre las necesidades del país, el desarrollo y las políticas de crecimiento económico. Asimismo, corresponde fortalecer los programas de formación profesional con habilidades y destrezas relacionadas directamente con la investigación”.*

*“Las universidades y, en general, todos los niveles del sistema educativo deberán tener acceso a la generación, procesos y utilización de información y del conocimiento, generados en el marco del desarrollo tecnológico. El acercamiento a la tecnología también deberá ser utilizado en la modernización de los procesos educativos, con tecnologías de punta y revisando las implicaciones en los campos específicos de las asignaturas, procesos de formación y de las carreras en general. El desarrollo tecnológico en las universidades deberá fomentar alianzas estratégicas con el sector productivo para elevar los niveles de productividad del país en el marco de la globalización”.*

*“Respecto de políticas acerca del desarrollo de la educación superior, la ciencia y la tecnología, se tienen tres elementos:*

- *Reestructuración de la educación universitaria y formación profesional: en el marco de la autonomía universitaria, el Estado debería promover la renovación de la estructura tradicional de las universidades del país para vincular los procesos de formación con las nuevas dinámicas de generación del conocimiento y del incremento de la productividad. A partir del año 2004, debiera procederse a revisar las políticas académicas universitarias y los programas de formación. Un eje fundamental sería la incorporación tecnológica en los procesos de generación del conocimiento y su aplicación. Para el 2015, el país debiera contar con un sistema universitario reformado que ofrezca excelencia académica tanto en la universidad pública como en las universidades privadas, favoreciendo el desarrollo de las universidades en el interior de la República. Se requiere contar además con un programa de capacitación de investigadores que incluya la formación de recurso*

*humano en el exterior y la conformación de programas de investigación en las universidades vinculadas a áreas de desarrollo nacional”.*

- *Acceso, difusión y utilización de la tecnología: para el año 2008 debiera contarse con un programa de acceso de tecnología avanzada e informática en todas las carreras universitarias y con una red nacional de universidades para la difusión y utilización de la tecnología. Programas de educación virtual deberían ser desarrollados en las distintas universidades. Esto significa la inversión en infraestructura y en el desarrollo de capacidades de utilización de hardware y software para tales efectos.*
- *Articulación del sistema científico y tecnológico con el sistema productivo”.*

*“A partir del año 2004 debieran fortalecerse las alianzas estratégicas entre el sector privado y las universidades a efectos de plantear metas y proyectos comunes que favorezcan programas de investigación, inversión, desarrollo empresarial, productividad y competitividad. A partir del 2015 el sector productivo debería estar articulado con numerosos programas de investigación generados desde las universidades del país”.*

Naciones Unidas (2009). Estudio mundial sobre el papel de la mujer en el desarrollo. El control por la mujer de los recursos económicos y del acceso a los recursos financieros incluida la microfinanciación. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División para el Adelanto de la Mujer, ONU ST/ESA/326. Nueva York: ONU.

*(Naciones Unidas, 2009, pp 31)*

*“El trabajo es el factor de producción más disponible para las personas en todo el mundo y su principal medio de vida. Con frecuencia es el único recurso para la mayoría de pobres, y mediante su participación en los mercados labores a su alcance muchos pueden satisfacer sus necesidades básicas. En el tercer objetivo de desarrollo del Milenio, sobre igualdad entre los géneros y empoderamiento de la mujer, se reconoce la importancia del acceso de la mujer a los mercados de trabajo y se incluye el aumento de su participación en el empleo no agrícola, como un índice de progreso. El reconocimiento de la importancia de mejorar la calidad del trabajo remunerado para erradicar la pobreza extrema y el hambre hizo que se agregara el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos, incluidos las mujeres y los jóvenes, como una de las metas del primer objetivo de desarrollo del Milenio”.*

*“El trabajo decente, tal como lo define la OIT, supone oportunidades de trabajo productivo y que produzca un ingreso justo: seguridad en el lugar de trabajo y protección social para las familias; mejores perspectivas de desarrollo personal e integración social; libertad para*

*expresar inquietudes, organizarse y participar en las decisiones que influyen en la vida, e igualdad de oportunidades y trato para todas las mujeres y los hombres. La falta de trabajo decente ha sido señalada como la principal causa de pobreza (OIT, 2009a)”.*

*“Durante un período de creciente precariedad del empleo, entre 1998 y 2008, la mujer aumentó su participación al 40.5% del total de la fuerza laboral, en comparación con el 39.9% correspondiente al inicio de ese decenio (OIT, 2009b). a pesar de las variaciones por región y por el transcurso del tiempo, persiste la división del trabajo por género, con una cantidad de características interrelacionadas que marcan diferencias en la forma en que la mujer y el hombre tienen acceso al trabajo y sus beneficios. Entre ellas están la concentración desproporcionada de las mujeres en formas vulnerables de trabajo, la segregación en el trabajo y las diferencias de salarios por motivo de género, y la desigualdad por género en el trabajo doméstico no remunerado”.*

*“Esos factores ayudan a explicar los efectos, según el género, del cambio macroeconómico aparentemente neutro para ambos sexos, incluidas las consecuencias inmediatas y a largo plazo de las crisis económicas. A finales de 2008, la pobreza de los trabajadores, el empleo vulnerable y el desempleo habían empezado a aumentar nuevamente con la difusión de los efectos de la desaceleración de la actividad económica. Tanto mujeres como hombres sentirán el efecto de la crisis, aunque no necesariamente de la misma manera”.*

## ACTIVIDADES DE GESTION, VINCULACION Y DIVULGACION

Participación en actividades científicas de pares, intercambio de conocimiento y participación pública para la aportación de soluciones a problemas nacionales, desde la producción de conocimiento que generó este Proyecto de Investigación:

Plataforma para la Reforma y Modernización del Estado, convocada por el Consejo Superior Universitario, Universidad de San Carlos de Guatemala

Mesa Técnica para la Reforma de la Ley de Servicio Civil, Asambleas Públicas para la Reforma de Leyes convocada por el Congreso de la República de Guatemala

Mesa Metodología y Epistemología de las Ciencias Sociales, Congreso Latinoamericano de Sociología, Pueblos en Movimiento, Asociación Latinoamericana de Sociología ALAS, San José, Costa Rica

Eje Dinámicas Sociopolíticas Contemporáneas en Guatemala y la Región Centroamericana. Mesa Política, Incidencia y Ciudadanía. Congreso PRE ALAS 2015, Asociación Latinoamericana de Sociología

Enfoques metodológicos y perspectivas de la investigación educativa. Seminario Nacional de Investigación Educativa, INVEDUC 2015, Instituto de Investigaciones Educativas, IIE EFPEM, USAC

V Congreso Internacional de Intervención y Praxis Comunitaria, San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México

Jornada Científica 2015, Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas, IIQB, Facultad Ciencias Químicas y Farmacia, USAC

Presentación/Acercamiento del Proyecto de Investigación a diversas instancias para su conocimiento, en virtud de posibles alianzas institucionales:

- Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala
- Asociación Guatemalteca de Exportadores
- Asociación de Gerentes de Guatemala
- Observatorio Laboral del Ministerio de Trabajo y Previsión Social
- Asociación de Químicos Biólogos de Guatemala, AQBQ
- Asociación de Nutricionistas de Guatemala, ANDEGUAT
- Gremial de Empresas de Productos y Servicios Ambientales, FACIG
- Asociación Guatemalteca de Mastozólogos, ASOGUAMA
- Gremial de Empresas de productos y Servicios, GEPSA

