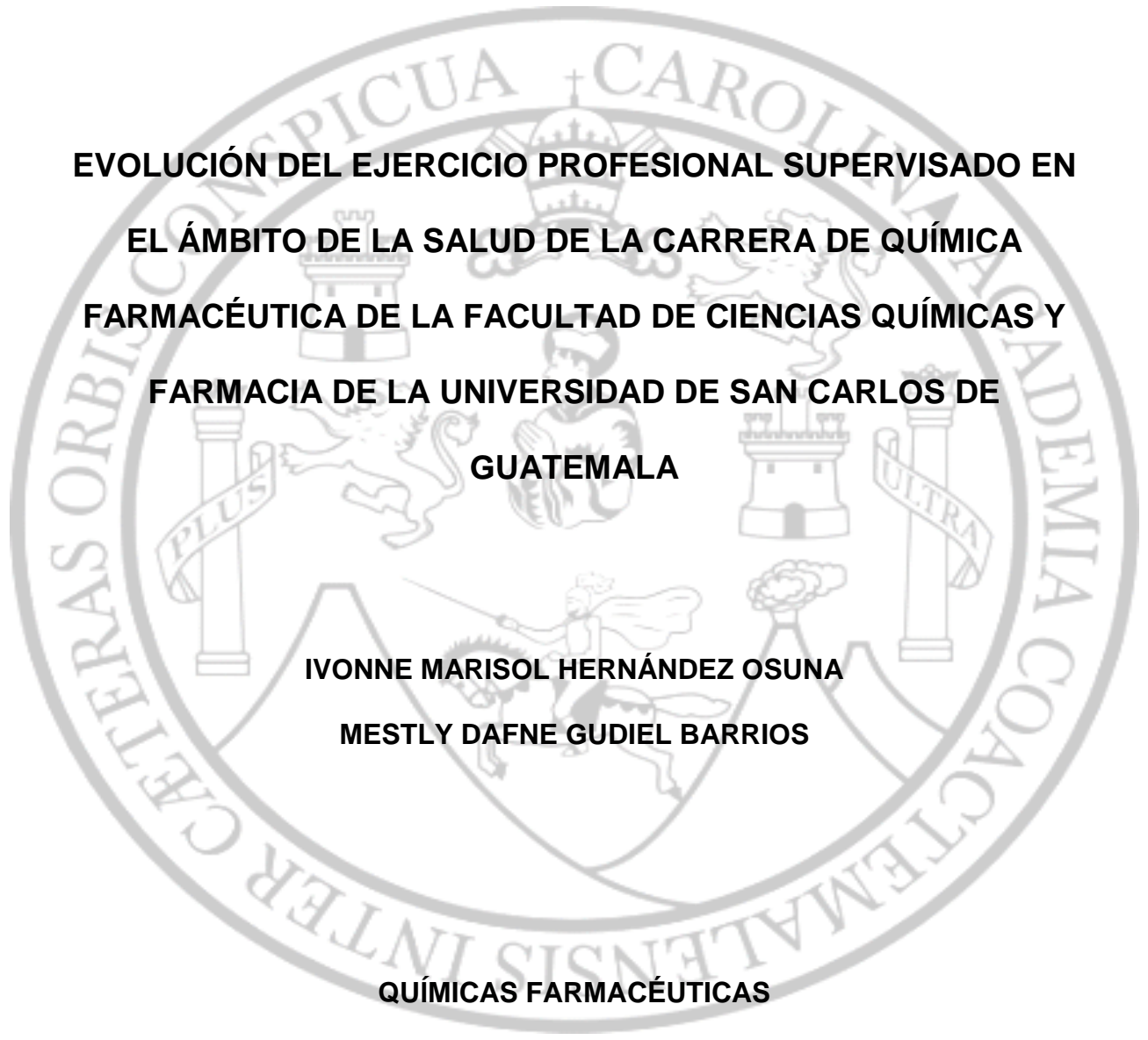


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**



**EVOLUCIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EN  
EL ÁMBITO DE LA SALUD DE LA CARRERA DE QUÍMICA  
FARMACÉUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y  
FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA**

**IVONNE MARISOL HERNÁNDEZ OSUNA**

**MESTLY DAFNE GUDIEL BARRIOS**

**QUÍMICAS FARMACÉUTICAS**

**Guatemala, marzo de 2019**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

**EVOLUCIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EN  
EL ÁMBITO DE LA SALUD DE LA CARRERA DE QUÍMICA  
FARMACÉUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y  
FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA**

**Seminario de Investigación**

**Presentado por**

**IVONNE MARISOL HERNÁNDEZ OSUNA**

**MESTLY DAFNE GUDIEL BARRIOS**

**Para optar al título de  
QUÍMICAS FARMACÉUTICAS**

**Guatemala, marzo de 2019**

**JUNTA DIRECTIVA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| M. A. Pablo Ernesto Oliva Soto        | Decano     |
| Licda. Miriam Roxana Marroquín Leiva  | Secretaria |
| Dr. Juan Francisco Pérez Sabino       | Vocal I    |
| Dr. Roberto Enrique Flores Arzú       | Vocal II   |
| Lic. Carlos Manuel Maldonado Aguilera | Vocal III  |
| Br. Byron Enrique Pérez Díaz          | Vocal IV   |
| Br. Pamela Carolina Ortega Jiménez    | Vocal V    |

## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS**

Gracias por la vida y sabiduría que me ha concedido, por permitirme llegar a culminar esta etapa de la vida siempre con su compañía y sus bendiciones.

### **A MIS PADRES**

Celwin Haroldo Gudiel López y Silvia Patricia Barrios de Gudiel, gracias por ser mi mejor ejemplo, por el amor, dedicación, apoyo y esfuerzo durante toda mi vida. Este logro se los dedico a ustedes. Los amo mucho.

### **A MI HERMANO**

Celwin Fernando, gracias por su amor y fiel compañía que estuvieron presentes todos los días de mi carrera.

### **A MI ESPOSO**

Jonathan Estuardo Girón Ariza, gracias por tu amor y apoyo incondicional para lograr esta meta. A seguir cumpliendo sueños a tu lado. Te amo para toda la vida.

### **A MIS SUEGROS Y CUÑADOS**

Gracias por su apoyo, sus muestras de cariño y por respaldarme en cada paso de mi vida. Los quiero mucho.

### **A MIS AMIGOS Y FAMILIA**

Chikilinas: Marisol, Tefy, Andrea, Gaby y Taty, por compartir momentos inolvidables en mi vida, su apoyo, amistad y compañía alegraron cada momento. Las quiero mucho. Gracias familia por su apoyo siempre.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A MI ASESORA**

Un agradecimiento especial a Licda. Eleonora Gaitán por su valiosa asesoría y paciencia en la realización del proyecto de investigación, siendo quien nos guío en la culminación del mismo.

### **A MI COASESORA**

La Licda. Claudia Carballo, por su aporte y coasesoría en la realización del proyecto de investigación.

### **AL SUBPROGRAMA DE EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Por la colaboración con la obtención y revisión de los informes de EPS, en especial a la Licda. Bessie Orozco por su tiempo durante la revisión de los mismos.

### **A LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

Especialmente a la Licda. Raquel Pérez por su valiosa colaboración con la revisión del proyecto de investigación.

### **A LA ESCUELA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA**

Por brindarme los pilares académicos que hoy poseo.

### **A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Por abrirme las puertas y haberme formado con calidad académica.

## **ACTO QUE DEDICO**

**A DIOS Y LA VIRGEN** Por todas las bendiciones que he recibido a lo largo de mi vida y que me han traído hasta este momento.

**A MIS PADRES** Rafael Hernández y Alicia Osuna, no tengo palabras para agradecer todo el esfuerzo y sacrificio que han hecho por nosotros, por su amor incondicional, apoyo, guía y por estar siempre ahí y nunca rendirse. Me siento tan orgullosa de ser su hija y este logro también es suyo.

**A MIS HERMANOS** Lizbeth y Braulio Hernández, por ser mi ejemplo a seguir y enseñarme que todo esfuerzo siempre valdrá la pena, los amo.

**A MI SOBRINO** Andre Rafael, por enseñarme a ser tía, por los juegos, las risas y ese amor tan puro que solo tú puedes dar. Por motivarme a ser cada vez mejor para que pueda servirte de ejemplo. Te amo.

**A MI FAMILIA** Todos mis tíos y primos porque cada uno ha jugado un papel muy importante en mi vida. En especial a la familia Hernández Acevedo y Ozuna Palencia, por estar ahí en cada momento.

**A MIS AMIGOS** Chikilinas: Dafne, por todo el apoyo, ayuda y motivación a lo largo de la carrera y para la realización de este trabajo. Andreita, Gaby, Tefy y Taty gracias por entrar en mi vida y enseñarme que a pesar de tener diferentes personalidades nos podemos complementar tan bien, las adoro chicas.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A MI ASESORA**

Por sus enseñanzas, consejos, experiencias compartidas y apoyo profesional. Principalmente a Licda. Eleonora Gaitán.

### **A LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

Especialmente a mis catedráticos por compartir sus conocimientos y lo que he aprendido a lo largo de mi formación profesional.

### **A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Por ser mi alma mater y en donde adquirí todos los conocimientos necesarios para convertirme en un profesional con principios y valores.

# INDICE

|  |    |
|--|----|
| <b>1. RESUMEN</b>  | 2  |
| <b>2. INTRODUCCIÓN</b>   | 4  |
| <b>3. ANTECEDENTES</b>   | 6  |
| <b>3.1 Reseña Histórica Del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-</b>            | 8  |
| <b>3.2 Descripción Del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-</b>                 | 10 |
| <b>3.3 Justificación e Importancia Del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-</b> | 11 |
| <b>3.4 Facultad de Odontología</b>   | 14 |
| <b>3.5 Facultad de Ciencias Médicas</b>  | 20 |
| <b>3.6 Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia</b>                                | 22 |
| <b>3.7 Química Farmacéutica</b>  | 25 |
| Área de Tecnología   | 25 |
| Área de Salud  | 26 |
| Área de Farmacia Comunitaria   | 27 |
| Subprograma de Experiencias Docentes con la Comunidad de Química Farmacéutica      | 28 |
| <b>3.8 Química Biológica</b>   | 29 |
| Subprograma de Experiencias Docentes con la Comunidad de Química Biológica         | 31 |
| <b>3.9 Nutrición</b>   | 32 |
| Subprograma de Experiencias Docentes con la Comunidad de Nutrición                 | 33 |
| <b>3.10 Biología</b>   | 35 |
| Subprograma de Experiencias Docentes con la Comunidad de Biología                  | 35 |
| <b>3.11 Química</b>  | 38 |
| Subprograma de Experiencias Docentes con la Comunidad de Química                   | 40 |
| <b>3.12 PRÁCTICAS PROFESIONALES EN OTROS PAÍSES</b>                                | 42 |



|  |    |
|--|----|
| <b>3.12.1 UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES ARGENTINA</b>  | 42 |
| Práctica profesional farmacéutica  | 42 |
| <b>3.12.2 UNIVERSIDAD DE CHILE</b>   | 43 |
| Disposiciones generales  | 43 |
| Objetivo   | 44 |
| Actividades curriculares finales   | 44 |
| Internado  | 45 |
| Práctica prolongada  | 45 |
| Obtención de título profesional de Químico Farmacéutico                                      | 46 |
| Disposición final  | 46 |
| <b>3.12.3 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA- COLOMBIA</b>   | 46 |
| Definición   | 48 |
| Objetivos  | 48 |
| Normas generales   | 49 |
| <b>3.12.4 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA</b>  | 52 |
| Disposiciones generales  | 52 |
| Plan de práctica dirigida  | 54 |
| Ejecución de la práctica dirigida  | 55 |
| Evaluación del Informe final de práctica dirigida  | 60 |
| <b>3.12.5 PRÁCTICAS TUTELADAS EN ESPAÑA</b>  | 61 |
| <b>3.12.6 UNIVERSIDAD DE ALCALÁ MADRID- ESPAÑA</b>   | 62 |
| Requisitos para los alumnos solicitantes   | 63 |
| Condiciones de los alumnos de prácticas tuteladas en los centros<br>(Farmacias Y Hospitales) | 64 |
| <b>3.12.7 UNIVERSIDAD DE GRANADA- ESPAÑA</b>   | 65 |
| Información general  | 65 |
| Procedimiento a seguir   | 65 |
| <b>3.12.8 UNIVERSIDAD DE SALAMANCA- ESPAÑA</b>   | 67 |
| Instituciones, figuras unipersonales y organigrama   | 68 |
| Organización de las prácticas tuteladas  | 68 |
| Requisitos académicos del Estudiante para acceder a las Prácticas                            | 68 |

|  |    |
|--|----|
| Tuteladas  |    |
| Condiciones  | 69 |
| Orden de elección  | 69 |
| Requisitos de calidad de los centros receptores (Homologación)   | 69 |
| Desarrollo de las prácticas tuteladas  | 70 |
| Preinscripción y matrícula de la asignatura  | 70 |
| Seminarios informativos  | 70 |
| Asignación del centro receptor estudiante  | 70 |
| Presentación e incorporación del estudiante al centro receptor   | 71 |
| Derechos y deberes del estudiante  | 71 |
| Relación y deberes del estudiante  | 71 |
| Horario de realización de las PT   | 72 |
| Actividades a realizar   | 73 |
| Procedimiento de evaluación de las PT  | 74 |
| Cálculo de la calificación final   | 74 |
| Evaluación continua por parte del Farmacéutico Tutor   | 74 |
| Evaluación del profesor asociado   | 74 |
| Examen de los conocimientos adquiridos por el estudiante   | 74 |
| <b>3.12.9 UNIVERSIDAD DE SEVILLA- ESPAÑA</b>   | 75 |
| Modalidades  | 76 |
| Informe del farmacéutico tutor   | 77 |
| Encuesta del farmacéutico tutor  | 77 |
| Informe- encuesta del alumno   | 78 |
| Consideraciones adicionales  | 78 |
| <b>3.12.10 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE HONDURAS (UNAH)</b>   | 78 |
| Ambientes y lugares de trabajo   | 79 |
| Aspectos curriculares  | 79 |
| <b>3.13 FUNCIONES DEL QUÍMICO FARMACÉUTICO EN EL SISTEMA DE ATENCIÓN A LA SALUD A NIVEL HOSPITALARIO</b> | 80 |
| <b>3.13.1 ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, GINEBRA 1990</b>   | 80 |
| Farmacia hospitalaria  | 80 |

|  |     |
|--|-----|
| Recomendaciones  | 82  |
| Ámbito de la farmacia y funciones de los farmacéuticos   | 82  |
| Legislación  | 82  |
| Compra, almacenamiento y distribución de medicamentos  | 83  |
| Información farmacológica  | 83  |
| Laboratorio de control de calidad  | 83  |
| Farmacia de la comunidad y hospitalaria  | 83  |
| Farmacia de la comunidad   | 85  |
| Farmacia hospitalaria  | 86  |
| Farmacia industrial  | 87  |
| Actividades académicas   | 87  |
| Capacitación de otros trabajadores de salud  | 88  |
| Investigación  | 88  |
| El equipo de atención de salud   | 89  |
| Organismos internacionales   | 89  |
| Desarrollo de personal farmacéutico para los sistemas de atención en salud   | 89  |
| <b>3.13.2 DIRECTRICES CONJUNTAS FEDERACIÓN FARMACÉUTICA INTERNACIONAL –FIPI/ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD –OMS SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN FARMACIA: ESTÁNDARES PARA LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS FARMACÉUTICOS</b> | 93  |
| Definición de las buenas prácticas en farmacia   | 93  |
| Requisitos de las buenas prácticas en farmacia   | 93  |
| Establecimiento de estándares para las buenas prácticas en farmacia  | 96  |
| <b>3.14 MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE FARMACIA HOSPITALARIA – MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL-MSPAS-GUATEMALA</b>   | 111 |
| Antecedentes y base legal  | 112 |

|  |     |
|--|-----|
| Generalidades  | 113 |
| Misión   | 114 |
| Visión   | 114 |
| Valores  | 114 |
| Políticas  | 115 |
| Naturaleza   | 115 |
| Finalidad  | 116 |
| Ámbito   | 117 |
| Horarios de atención   | 117 |
| <b>3.15 FUNCIONES Y PERFIL DE PUESTOS</b>  | 117 |
| 3.15.1 Jefatura de Farmacia  | 117 |
| 3.15.2 Subjefe de farmacia (Técnica asistencial)   | 120 |
| 3.15.3 Subjefe de farmacia (Administrativo y de gestión)   | 122 |
| 3.15.4 Coordinador de farmacia satélite (Intermedia)   | 124 |
| 3.15.5 Coordinador de Readecuación y preparación de medicamentos<br>(Laboratorio, nutrición parenteral, etc.)  | 126 |
| <b>3.16 ESTUDIOS RELACIONADOS</b>  | 128 |
| <b>4. JUSTIFICACIÓN</b>  | 137 |
| <b>5. OBJETIVOS</b>  | 138 |
| <b>6. MATERIALES Y MÉTODOS</b>   | 140 |
| Universo de trabajo  | 140 |
| Muestra  | 140 |
| Materiales   | 140 |
| Diseño de la Investigación   | 141 |
| <i>Fase 1: Investigación Documental Descriptiva</i>  | 141 |
| <i>Fase 2: Medición de Impacto Cualitativo del Ejercicio Profesional<br/>    Supervisado en el ámbito de la Salud de la Carrera Química<br/>    Farmacéutica</i> | 141 |
| <i>Fase 3: Delimitación</i>  | 144 |
| <b>7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>   | 145 |
| <b>8. CONCLUSIONES</b>   | 193 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>9. RECOMENDACIONES</b>  | 195 |
| <b>10. CRONOGRAMA</b>  | 196 |
| <b>11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>  | 197 |
| <b>ANEXO 1 FORMATOS PARA LA RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>  | 203 |
| <b>ANEXO 2 PROGRAMA PARA PANEL DE EXPERTOS: SEMINARIO</b>  | 205 |
| <b>ANEXO NO. 3</b>   |     |
| <b>INFORME “IMPACTO CUALITATIVO DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EN EL ÁMBITO DE LA SALUD DE LA CARRERA DE QUÍMICA FARMACEÚTICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”</b> | 212 |
| <b>ANEXO NO. 4</b>   |     |
| <b>GRÁFICAS POR TEMÁTICA EN LOS INDICADORES EVALUADOS (SERVICIO, DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)</b>   | 225 |

## 1. RESUMEN

El presente trabajo de investigación realizó un análisis de la Evolución del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en el ámbito de la salud de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante los últimos 40 años de su ejecución, comprendida en el periodo de 1976-2016.

Los principales objetivos fueron describir las distintas actividades que realiza el EPS en los centros hospitalarios y en distintas entidades en el ámbito de la salud, además determinar el aporte del Subprograma de Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Química Farmacéutica a la población guatemalteca para lograr verificar la importancia del Subprograma en los Ministerios de Hospitales y de Atención Primaria en Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través de la técnica Delphi aplicada para la medición del impacto cualitativo del Ejercicio Profesional Supervisado en el ámbito de la salud.

Para lograr cada uno de los objetivos, se realizó una revisión de las distintas fuentes de información como actas y registro del programa de Experiencias Docentes con la Comunidad, Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Química Farmacéutica, así como los informes de EPS de los estudiantes de Química Farmacéutica en el periodo comprendido.

Se realizó la medición del impacto cualitativo del Ejercicio Profesional Supervisado en el ámbito de la salud por medio de la aplicación de la técnica Delphi en la cual

se seleccionaron expertos en el tema para enriquecer y garantizar la calidad de la información recopilada.

## 2. INTRODUCCIÓN

El Químico Farmacéutico es el profesional de la salud experto en la fabricación de medicamentos y en la utilización de los mismos con fines terapéuticos para el ser humano, por lo tanto, la Escuela de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, fue creada para formar profesionales que puedan satisfacer demandas de la sociedad y proponer soluciones a los problemas específicos de la misma, tanto en el nivel industrial como a nivel de la salud.

Debido a la necesidad de la sociedad guatemalteca, se crea el Subprograma del Ejercicio Profesional Supervisado que forma parte de las experiencias académicas que el estudiante realiza en la fase final de la Carrera de Química Farmacéutica en la cual se involucran actividades de Servicio, Docencia e Investigación en entidades al servicio de la población a nivel del Área Industrial como en el Ámbito de Salud, principalmente en Hospitales de la Red Nacional y Direcciones de Área de Salud.

De esta manera el estudiante contribuye en todas aquellas Áreas Clínicas y de Administración dentro de los departamentos de Farmacia de los Hospitales, como en las Áreas de Salud y otras Entidades Asistenciales, para promover y mejorar el quehacer de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.

El presente trabajo tiene como finalidad el realizar un análisis de la evolución del Ejercicio Profesional Supervisado en el ámbito de la salud de la Carrera de



Química Farmacéutica durante los últimos 40 años de su ejecución (1976 – 2016), por medio del trabajo se determinará el aporte del Subprograma al servicio de la población guatemalteca en los distintos Centros Asistenciales del país.

### 3. ANTECEDENTES

Siendo la Universidad de San Carlos de Guatemala, en su carácter de única universidad estatal de país, tiene la misión de “dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal, así como la difusión de la cultura de todas sus manifestaciones”. (Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 82).

Basándose en los fines institucionales establecidos por la Constitución de la República, la Universidad “promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales”. Con el fin del cumplimiento de estos fines, la Universidad debe “propiciar la formación integral de recursos humanos que coadyuven a la transformación de la realidad, para beneficio de la sociedad”. (Sandoval, 2000)

La Universidad cuenta con un Marco Filosófico, siendo este asignado en la Constitución Política de la República de Guatemala, en este Marco se lee que “la Universidad propenderá constantemente a encaminarse hacia la excelencia académica en la formación integral de estudiantes, profesionales y académicos con sólidos valores éticos, sensibilidad humana y compromiso social, para actuar en la solución de los problemas naciones, promoviendo la participación en la población desde dentro y fuera de ella”. (Centro de Desarrollo Educativo, 2007)

En cuanto al Marco Académico de la Universidad de San Carlos de Guatemala “establece los principios en que se fundamentan políticas de investigación, docencia y extensión de acuerdo a la filosofía, fines y objetivos de la

universidad.” El Marco indica que “propicia la excelencia académica en una sociedad multiétnica, pluricultural y multilingüe, dentro de un marco de libertad, pluralismo ideológico, valores humanos y principios cívicos, que le permiten a la Universidad desempeñar su función en la sociedad, en forma eficaz y eficiente, tomando en consideración el contexto nacional e internacional. Eleva el nivel científico, tecnológico, humanístico y ético de profesores y estudiantes, como sujetos generadores del desarrollo eficiente e integrador de la investigación, docencia y la extensión”. (Centro de Desarrollo Educativo, 2007)

Las prácticas de extensión y servicio universitario, en las que los estudiantes se vinculan directamente con la comunidad, se efectúan en la Universidad de San Carlos de Guatemala, ya desde mediados de los años 50. El Primer Congreso de Servicio Social Universitario (1966), en el que participaron las facultades de Medicina y Odontología, tuvo como resultado el desarrollo conceptual de las Experiencias Docentes con la Comunidad (EDC) y el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS). (Sandoval, 2000)

Como resultado de la gestión administrativa efectuada por el Departamento Social Universitario, bajo la dirección del Dr. Otto Menéndez, y a solicitud del Colegio de Médicos y Cirujanos, el Consejo Superior Universitario, en sesión celebrada el 9 de marzo de 1972, aprobó en el PUNTO SEXTO del Acta 1142, como “política general de la universidad”, el desarrollo e implementación de los Programas de Experiencias Docentes con la Comunidad y Ejercicio Profesional Supervisado en todos los currículos de estudios. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2010)

### **3.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO-EPS-**

Por razón de que el diseño original de esta actividad se creó e inició en la Facultad de Odontología de la USAC, se aludirá frecuentemente a esta división docente-administrativa.

La Organización Panamericana de la Salud –OPS/OMS- realizó varios seminarios latinoamericanos dedicados a la “Educación Odontológica” en Colombia, México y Brasil, donde profesores y autoridades de las facultades de Odontología de ese entonces en este continente, expusieron ponencias y discutieron temas vinculados a este campo. En general, tanto unos como otros, concluyeron manifestando insatisfacción y preocupación con lo que hacía colectivamente Odontología, entre otras, por la cobertura social que se alcanzaba y clamaba por cambios sustanciales en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se realizaban, haciendo énfasis en la integración y la vinculación con la sociedad.

Por su parte, individuos, grupos de personas y la prensa local de Guatemala, aludían frecuentemente al “Servicio Rural” de los estudiantes universitarios, refiriéndose más específicamente a la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC, la cual, por muchos años, intentó incorporar esta actividad.

Se realizaron diferentes movimientos mundiales en educación, los cuales, conjuntamente a lo derivado de las reuniones anteriores, pudieron influir, en forma subliminal o explícita, en los creadores del EPS.

En 1964, antes que comenzara la ejecución del currículo de estudios de Odontología en la USAC de 1965, se enunciaron algunos de los elementos teóricos-

metodológicos sobre EPS y ya se había comenzado a intuir que había necesidad de transformar el recurso humano que formaba la Facultad de Odontología de la USAC, poniéndolo en contacto con su realidad. Muchos años antes de comenzar estas actividades como parte intrínseca del currículo de estudios, se efectuaron acciones con la colectividad participando estudiantes de Odontología en Patzún, Chimaltenango y Guatemala.

En 1966, se celebró el “Primer Congreso sobre Servicio Social Universitario” de la USAC, con la participación de autoridades, profesores y estudiantes de esa institución. En este evento se ofrecieron múltiples ponencias y se presentaron diferentes trabajos, los cuales se incluyeron en un volumen que posteriormente publicó la Universidad, en el cual, constan las ponencias y conclusiones de esta reunión. Todo lo presentado se constituyó en insumo importante en el diseño final del EPS. En este mismo orden de ideas, en esta reunión se declaró la necesidad de insertar al estudiante en la realidad concreta desde el principio hasta el final del currículo de estudios. Uno de los disertantes hacía referencia y proporcionaba detalles iniciales del EPS, y además se hacía hincapié en que la Universidad, por consiguiente, la Facultad de Odontología, es esencialmente social. Para crear el modelo del EPS para Guatemala, adicionalmente, se revisó literatura pertinente, un profesor de la Facultad de Odontología de la USAC realizó visitas a varios países latinoamericanos, con el fin de conocer las actividades que realizaban los estudiantes en el trabajo de campo previo a graduarse o para obtener el título universitario.

Con estos antecedentes y su respectivo análisis, cuando se discutían aspectos del nuevo currículo de estudios en 1965 para la Facultad de Odontología

de la USAC, se dio el nombre de EPS a estas actividades, cuyo modelo se había formado anteriormente en Jacaltenango, Huehuetenango y Guatemala. La Facultad de Odontología comenzó las actividades del Ejercicio Profesional Supervisado en 1966 y concluyó el primer grupo de estudiantes en 1969, la Facultad de Ciencias Médicas inició el Programa de “Medicina Integral” en 1973, el EPS (EPS Hospitalario y EPS Rural) en 1974 y las otras facultades y escuelas lo incorporaron posteriormente en sus currículos de estudios.

### **3.2 DESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-**

Las características de las actividades del EPS se enuncian a continuación:

1. Constituyen en esencia actividades académicas, que incluyen docencia, trabajo e investigación.
2. Se busca coadyuvar a que los estudiantes conozcan la realidad concreta y aprendan a realizar eficazmente su quehacer en el ambiente de Guatemala, al tiempo que contribuyen a resolver problemas concretos de su población, haciéndolos orgánicos a la población que deben servir.
3. Se efectúan comenzando el primer año de estudios y concluyen en el último.
4. Paulatinamente, al ir incrementándose el tiempo dedicado a estas actividades y tornarse en más complejas, se requiere de los estudiantes, mayores conocimientos y tecnología.
5. En cada periodo más avanzado de estudios, las actividades se efectúan en sitios cada vez más distantes del centro de estudios.

6. Incluyen tanto práctica como teoría.
7. La supervisión docente indirecta, que se realiza, entre otros, mediante documentos y la directa con la intervención in situ de los profesores, se reduce conforme las actividades correspondientes a periodos avanzados de estudios.
8. Los profesores, al supervisar a los estudiantes, conocen las características de las colectividades y la situación en que viven las personas. Luego incorporan ese conocimiento y experiencia a su quehacer docente teórico-práctico dentro de la universidad.
9. Los estudiantes crean y aplican soluciones apropiadas y originales para las situaciones que les toca confrontar, tomando en consideración las creencias y conocimiento existente y los enseres de ese ambiente.
10. Estratégicamente, al comenzar su realización se separaron las “Actividades de la Experiencia Docente con la Comunidad –EDC- “y la realizada en el periodo final –EPS-, pero todas ellas conforman unidad continua.
11. Conviene tener claro que los estudiantes, además, enseñan al profesor, este adicionalmente aprende de aquel y ambos lo hacen de la colectividad, así como esta última enseña y aprende de aquellos.

### **3.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL EJERCICIO**

#### **PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS-**

En la formulación del currículo de estudio del año 1965 en la FO/USAC, se consideró que de persistirse en la docencia universitaria únicamente “intramuros”

(dentro de las facultades), se continuaría alineando al estudiante (también a los profesores y funcionarios) de la realidad concreta de la nación. Como parte del planteamiento se tomó en cuenta que, el conocimiento que generaba y los recursos humanos que formaba la universidad, excluían a un segmento de extensión de la población del país, que, sin embargo, debería beneficiarse con su quehacer. Debido a esto “se indicó que la Universidad existía en razón de que la población tiene problemas que deben ser resueltos” y se señala en la USAC, que “faltaba correspondencia entre el producto de la educación superior y las necesidades sociales”.

Por su parte, el Área de Odontología Socio Preventiva –AOSP- de la Facultad de Odontología de la USAC, indicaba que “las insatisfacciones observadas en el quehacer universitario contemporáneo, estriba en que sus productos, profesionales y conocimientos, no guardan relación adecuada con las necesidades de la población”.

Al considerar que la docencia dentro de las facultades también debería transformarse y orientarse de acuerdo a las verdaderas características de la realidad nacional, surgió la idea de que la realidad nacional también debería ser conocida teórica como práctica y analizada por los profesores. Se suponía que estos al entrar en contacto con la realidad concreta, conocería y tomarían conciencia de las características de la población del país y la situación en que vive la mayoría, evaluando así el conocimiento que discuten y técnicas que entregan a los estudiantes, incorporando luego el producto de esa experiencia en la docencia dentro de las facultades.



Por otro parte, se concluyó que las actividades del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, al realizarse adecuadamente, serían un medio para evaluar a la USAC y a las facultades como instituciones, en virtud de que ellas están al servicio de la población total y deben entregarle un producto que contribuya a resolver satisfactoriamente sus problemas concretos y no responder exclusivamente a las necesidades y posibilidades de grupos específicos.

Otra justificación que se tuvo al proponer las actividades del EPS, consistían en promover con ellas la integración del aprendizaje, la investigación y el trabajo, al mismo tiempo que se resolvían problemas concretos de la población. En este sentido, se comprendió que la verdadera y total integración del conocimiento (y técnicas), solo se daba al actuar sobre problemas concretos y no en casos artificiales, como frecuentemente ocurre dentro de las facultades y escuelas de la Universidad, desde luego, adicionando el enfoque multiprofesional, multiinstitucional y la capacidad para trabajar interculturalmente.

Las prácticas de EPS, tienen así, entre otros, el propósito de que el recurso humano que se forma, esté en capacidad de trabajar en todo el país.

Considerando de especial significación para la historia del desarrollo de esta importante actividad académica de aprendizaje-trabajo (EPS) y de la Universidad, se recogió la información en otras facultades y escuelas de la USAC en donde tiene una trayectoria en el ámbito de salud a nivel nacional, permitiendo así el análisis respectivo en cada una de ellas.

### 3.4 FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Los estudios de odontología se iniciaron en Guatemala en forma organizada con la fundación del Instituto Dental como una dependencia de la Facultad de Medicina, Cirugía y Farmacia, el 1 de mayo de 1895, por decreto legislativo No. 297. La universidad de San Carlos de Guatemala funcionaba en ese entonces bajo la dirección del Ministerio de Instrucción Pública. (Facultad de Odontología, 2014)

En el año de 1926 al producirse la reorganización de la Universidad, con la separación de la Facultad de Medicina y Cirugía de la de Farmacia, fue establecida la Escuela de Odontología como una unidad de la Facultad de Ciencias Médicas. Posteriormente el 1 de abril de 1940, se creó la Facultad de Odontología por decreto gubernativo No. 2336. (Facultad de Odontología, 2014)

De esa manera, la Facultad de Odontología desarrolló sus actividades hasta el año 1965, durante el cual se dio inicio a una modificación en su plan de estudios que tenía como una de sus principales características la realización sistemática, gradual y creciente de experiencias docentes con la comunidad, concluyendo con la realización del programa de Ejercicio Profesional Supervisado, que vino a constituir el 6º. Año de la carrera. (Facultad de Odontología, 2014)

El currículo de la carrera de Cirujano Dentista fue aprobado por el Consejo Superior Universitario en el año de 1965 y cobró vigencia en el ciclo académico del año 1966. Desde el año 1969 se ha realizado en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el Programa denominado Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S), el cual se realiza en el sexto año de la carrera de Cirujano Dentista. (Zacarías, 2005)

El nuevo currículo se estructuró de acuerdo con las siguientes teorías sobre el Ejercicio Profesional Supervisado:

1. “El E.P.S. en las poblaciones en cuestión de salud comprende tanto aspectos individuales como colectivos, tomando en consideración el ambiente en el que se desarrolla el individuo”
2. “Para ejercer adecuadamente las profesiones universitarias, es indispensable enfocar multidisciplinariamente los problemas pertinentes, relacionando la ciencia con la técnica”.

Con base en estas concepciones teóricas, el currículo fue diseñado con diversas características, entre las que se destacan las llamadas “Experiencias académicas con la comunidad”, y entre ellas el programa Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.). (Zacarías, 2005)

En los años de formación profesional del tercer al quinto, de la carrera de Cirujano Dentista están programadas las experiencias académicas con la comunidad, dirigidas por el Área Socio Preventiva de la Facultad de Odontología. En estas prácticas se realizan diversas actividades como, aplicación de técnicas de promoción y prevención de la salud bucal, dirigidos principalmente a escolares y mujeres embarazadas, así como atención odontológica a los diversos grupos escolares. (Zacarías, 2005)

El Ejercicio Profesional Supervisado, constituye la fase culminante de estas experiencias académicas con la colectividad. Este aspecto del currículo se puso en marcha a partir de 1969, cuando los estudiantes del nuevo plan llegaron al sexto año de la carrera. (Zacarías, 2005)

La Facultad de Odontología es una unidad académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que tiene como misión el de ser la “responsable de brindar una formación académica integral, de alta calidad y actualizada al recurso humano en el área del conocimiento estomatológico, con valores éticos, especialmente de responsabilidad y compromiso con el desarrollo sostenible nacional y regional, teniendo en cuenta la diversidad cultural, social y lingüística del país. Asimismo, se propone plantear propuestas de solución a la problemática nacional en materia de salud estomatológica y contribuir al desarrollo nacional a través del aporte de profesionales dedicados al servicio, la investigación y la aplicación de la innovación tecnológica, respaldados por una organización administrativa que da continuidad y fluidez a los procesos”. (Facultad de Odontología, 2014)

La Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ha venido desarrollando diversas experiencias académicas de investigación y servicio en diferentes poblaciones guatemaltecas desde el año de 1969, con el carácter imperativo de requisito curricular. A continuación, se describirá lo relacionado con el programa del Ejercicio Profesional Supervisado:

- 1. Administración de Consultorio.** El estudiante planifica, organiza ejecuta y evalúa la administración del consultorio durante la realización del programa E.P.S. (Facultad de Odontología, 2014)

El estudiante debe “apegarse a los lineamientos docentes establecidos para esta actividad. Para ello recibe lo necesario sobre el consultorio que le permite manejar la clínica de manera eficiente, ordenada y

organizada, para su máximo provecho y beneficio de los pacientes”.  
(Zacarías, 2005)

- 2. Actividad Clínica Integrada.** El estudiante contribuye a resolver los problemas de salud bucal de la población, dando prioridad al grupo compuesto por niños, adolescentes y mujeres embarazadas. (Facultad de Odontología, 2014)

La atención otorgada a estos grupos es gratuita o a bajo costo. Dentro de la actividad clínica integrada, se proporciona atención odontológica a la población no comprendida dentro de los grupos antes mencionados.  
(Zacarías, 2005)

- 3. Investigación Única del Programa E.P.S.** El estudiante realiza una investigación, la cual es seleccionada planificada y evaluada por el Área de Odontología Socio-preventiva de la Facultad de Odontología, la temática se relaciona con el proceso salud-enfermedad (bucal) de colectividades.  
(Facultad de Odontología, 2014)

- 4. Seminarios Regionales y Educación a Distancia.** El estudiante analiza críticamente las situaciones y hechos que esté confrontando como odontólogo, dentro de un programa de salud bucal y formula las soluciones necesarias. (Facultad de Odontología, 2014)

“Esta es una actividad docente, a través de la cual el estudiante puede analizar críticamente las experiencias y hechos que esté confrontando como odontólogo, dentro de un programa de salud bucal que le permita estructurar un marco preferencial para ejercitar su propia experiencia y formular las soluciones necesarias, en interrelación con la población donde realiza su

programa”. Esta actividad es dirigida por medio de guías estructuradas y estableciéndose una mecánica que garantice la participación de todos los estudiantes, con el fin de obtener información que retroalimente el programa E.P.S. para los años subsiguientes. Los estudiantes deben escoger uno o más temas de interés para su formación, invitando para ello a profesionales idóneos para desarrollarlos. (Zacarías, 2005)

- 5. Actividad Educación a Distancia.** Actividad docente diseñada para que el estudiante se entrene en el hábito constante del estudio individualizado, formándole el hábito del auto-aprendizaje. (Facultad de Odontología, 2014)

“El curso de Docencia por correspondencia del Sexto año de la carrera de Cirujano Dentista, tiene como objetivos el de reforzar los conocimientos científicos y técnicos sobre diversos temas, a los estudiantes que están realizando su E.P.S., formándole el hábito de auto-aprendizaje. A partir del primer mes se entregará a cada estudiante uno o más documentos, los cuales deberá leer, analizar y comprender. Para establecer lo anterior, a cada documento se adjunta un pequeño cuestionario que servirá para comprobar la lectura del mismo”. (Zacarías, 2005)

- 6. Prevención de Enfermedades Bucales.** El estudiante debe planificar, organizar e implementar un programa de enfermedades bucales (enjuagues con flúor). Barrido con sellantes de fosas y fisuras, educación en salud bucal. (Facultad de Odontología, 2014)

Este es un programa preventivo con su componente educativo, en el cual, es necesaria la colaboración de los maestros de escuela como de todos los integrantes del equipo de salud. Esto se desarrolla a través de un

programa de prevención con enjuagatorios de fluoruro de sodio al 0.2%, semanalmente para escolares de nivel primario. El estudiante deberá elaborar un proyecto que contenga los diferentes aspectos del programa de Atención Primaria en Salud Bucal. (Zacarías, 2005)

- 7. Actividades Comunitarias.** El estudiante debe participar y colaborar en toda actividad que tenga por objeto el desarrollo de la población a la que fueron asignados. (Facultad de Odontología, 2014)

Tradicionalmente los servicios de salud y aquellos que impulsan el desarrollo de los pueblos, son planificados y puestos en marcha por entidades gubernamentales, muchas veces sin conocer las necesidades reales de la comunidad. Siendo ésta únicamente receptora pasiva de los mencionados servicios.

Debido a esto, se considera que es de suma importancia la participación comunitaria en búsqueda de la satisfacción de sus necesidades básicas de sobrevivencia y desarrollo. Dicha participación debe ser desde la planificación de las actividades para que los habitantes sean sujetos activos y mantengan adecuadas actitudes para el bienestar común. En las circunstancias socioeconómicas actuales, la población guatemalteca, a la cual todo estudiante y profesional egresado de la Universidad de San Carlos se debe, demanda más de su atención para coadyuvar a la satisfacción de sus necesidades básicas de subsistencia. Es por ello que la Facultad de Odontología pretende que el estudiante que realiza su E.P.S., participe activamente en aquellas actividades comunitarias que permitan alcanzar un

mejor nivel de bienestar social en la población donde ejecutan su práctica.  
(Zacarías, 2005)

### **3.5 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

La Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala inició sus actividades académicas el 20 de octubre de 1681. En el año 1871 fue clausurada la Facultad de Medicina y se inician actividades nuevamente a partir de 1875 con un plan de estudios de cinco años. (Facultad de Ciencias Médicas, 2014)

En 1887 se establece el internado en el Hospital General San Juan de Dios, combinando el servicio y la enseñanza. A partir de 1944 se inicia la autonomía de la Universidad de San Carlos y con ella la modificación de la política educativa que prevalecía, participan en el gobierno facultativos estudiantes y egresados profesionales, se organiza un plan de estudios con visión modernista, se plantea la necesidad del servicio social médico rural, el cual se lleva a cabo. (Facultad de Ciencias Médicas, 2014)

En 1998, con el inicio de la nueva administración se implementa el Plan Estratégico de Desarrollo, que considera la ejecución de los siguientes programas: Mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, Desarrollo del nuevo modelo educativo, Mejoramiento y desarrollo de la investigación, extensión y servicios a la comunidad, Fortalecimiento de los programas de postgrado, Mejoramiento físico y de Ornato de la facultad, Fortalecimiento administrativo, Autogestión y Sostenibilidad. (Facultad de Ciencias Médicas, 2014)



El plan de estudios de la carrera de Médico y Cirujano cuenta con un Ejercicio Profesional Supervisado-EPS- Hospitalario y un Ejercicio Profesional Supervisado-EPS- Rural en sexto año.

El EPS-Hospitalario se realiza con el fin de “atender al paciente con enfermedad quirúrgica, en forma integral, ética y legal, desarrollando a la vez la investigación científica y seleccionando las intervenciones necesarias para ser capaz de dar seguimiento apropiado en su evolución normal y complicada”. A su vez el programa de EPS-Rural de Medicina es una práctica social integrada en la que el estudiante adquiere como sujeto de su propio aprendizaje la capacidad de detectar los problemas reales y aportar soluciones consensuadas con los diferentes actores sociales a los problemas prioritarios de salud. (Facultad de Ciencias Médicas, 2014)

La misión que guía al programa de EPS-Rural es “enriquecer la formación del futuro Médico en aspectos científicos, técnicos, éticos, sociales, humanísticos y culturales en el campo de la Salud Pública, lo que le permite compartir conocimientos, un excelente desempeño profesional y realizar investigaciones para una mejor comprensión del proceso de salud enfermedad en las diferentes regiones del país, obteniendo como producto de las mismas mayor capacidad para aportar soluciones a problemas prioritarios de salud en contextos específicos”. (Facultad de Ciencias Médicas, 2014)

El estudiante de medicina, “al cumplir con los requisitos del Programa de EPS-Rural deberá poseer una visión amplia de la realidad de salud que prevalece en el país, permitiéndole comprender el contexto de la salud en Guatemala y que la

Salud Pública es una herramienta valiosa para optimizar su desempeño dentro del sistema nacional”. (Facultad de Ciencias Médicas, 2014)

### **3.6 FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

La Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia inicia a partir del año 1840, llevándose a cabo los estudios de Farmacia en la Facultad de Medicina, de la cual el primer farmacéutico egresó en 1843. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

Al crearse la Universidad Nacional “Estrada Cabrera” por Decreto Legislativo Número 989 del 2 de mayo de 1918, el ejecutivo por Decreto número 741 del 21 de agosto del mismo año, creó la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia. De acuerdo con la ley orgánica de la Universidad “en 1947 la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia cambia su nombre por el de Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, acorde con la implementación de los nuevos estudios”. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

La misión que guía a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia es de “ser 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”. (Centro de Desarrollo Educativo, 2007)

En cuanto a la organización académica de la Facultad se establece que “está organizada en seis escuelas: Química Farmacéutica, Química Biológica, Química, Biología, Nutrición y Postgrado. Las actividades de extensión están bajo la responsabilidad del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- “. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2010)

Así mismo, “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”. A estas cinco escuelas responsables de sus respectivas carreras se les realizaron modificaciones en sus planes de estudios, para entrar en vigencia en 1972 junto a la aprobación de los programas de EDC y EPS. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2010)

El alcance de estas actividades dentro del Programa General de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- radica en “que se realizan 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- “. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

El establecimiento formal de las Experiencias Docentes con la Comunidad en la Facultad se verificó el 13 de febrero de 1975, fecha en la que la Junta Directiva en base al dictamen de las comisiones de concursos de oposición, acuerda solicitar al Consejo Superior Universitario nombrar al Lic. Eddy Villagrán como primer

director general del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad de la Facultad. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

Durante el transcurso de 1975, el Examen General de Integración estuvo vigente como modalidad transitoria de evaluación, hasta que el EPS, pasara a sustituir definitivamente al Examen General Privado. En ese lapso, 21 estudiantes de la carrera de Química Biológica efectuaron el Examen General de Integración en los laboratorios clínicos de los Hospitales Nacionales de Quetzaltenango, Chimaltenango, Salamá, Amatitlán, San Juan Sacatepéquez, Petén y Antigua Guatemala, desarrollando un trabajo que les permitiera desarrollar la implementación del EPS de Química Biológica. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

En la carrera de Química Farmacéutica el Examen General de Integración se desarrolló como un programa piloto en centros hospitalarios y dispensarios de Chimaltenango, Quetzaltenango, Jocotán, Chiquimula y Antigua, participando 5 estudiantes quienes también realizaron trabajos que ayudaron a la implementación del EPS de la carrera de Química Farmacéutica. En ambos grupos iniciales los estudiantes recibieron una ayuda económica, la cual por única vez y para ayudar a impulsar el programa, fue proporcionada por la Universidad. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

En mayo de 1975, la Junta Directiva de la Facultad aprobó un convenio suscrito entre la Universidad y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para reglamentar la asistencia y realización de prácticas de estudiantes en el Hospital Roosevelt. A partir de este momento, el Ministerio se compromete a

proporcionar a los estudiantes la ayuda económica para sufragar los gastos de los estudiantes durante sus prácticas.

La última fase de la transición entre el Examen General de Integración y el Ejercicio Profesional Supervisado, se verificó en septiembre a noviembre de 1975, con el desarrollo del Programa de Supervisión de Laboratorios Clínicos y Farmacias del Estado, el cual fue ejecutado por 18 estudiantes voluntarios que habían realizado ya su Examen General de Integración entre febrero y agosto de 1975, con la finalidad de que las mejoras logradas en los hospitales y centros de salud pudieran ser objeto de seguimiento hasta la incorporación de los estudiantes de Química Biológica y Química Farmacéutica, que iniciarían el EPS como práctica obligatoria de la Facultad en enero de 1976. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

### **3.7 QUÍMICA FARMACÉUTICA**

Según el perfil de egreso de la carrera de Química Farmacéutica aprobado por el Consejo Superior Universitario el 10 de noviembre de 1999, en el punto DECIMO, Acta No. 36-99 en el proyecto de Rediseño Curricular presentado a este organismo, el Químico Farmacéutico en el grado de Licenciado será un profesional capaz de desarrollarse en varias áreas de trabajo como: (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2010)

#### **Área de Tecnología**

1. Dirigir y desarrollar el área de producción en las industrias farmacéuticas, cosméticas y similares.

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

### **Área de Salud**

1. Integrar equipos de dirección para la administración de servicios farmacéuticos a nivel del Ministerio de Salud Pública, hospitales, centros de atención a la salud y similares.
2. Integrar equipos de atención de salud comunitaria.
3. Dirigir y desarrollar las actividades propias de la farmacia clínica, farmacovigilancia, interacciones, farmacoterapia, farmacodinamia, farmacocinética y otros.
4. Desempeñar una función activa en la atención y educación del paciente.

5. Participar en un enfoque multidisciplinario de promoción del uso racional y adecuado del medicamento.
6. Dirigir y desarrollar las actividades de un centro de información de medicamentos.
7. Dirigir y desarrollar estudios epidemiológicos sobre la utilización de medicamentos y otros.
8. Dirigir y desarrollar, con criterios éticos todos los aspectos de atención de salud relacionados con el uso de medicamentos de calidad, la prevención de las enfermedades y la promoción de la salud.
9. Dirigir y desarrollar las actividades de investigación para la validación de la acción farmacológica que se le atribuye a las plantas medicinales y otros.

#### **Área de Farmacia Comunitaria**

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

## Subprograma de Experiencias Docentes con la Comunidad de Química

### Farmacéutica

| Subprograma  | Requisitos  | Lugar  | Duración                     | Créditos |
|--|---|--|------------------------------|----------|
| Laboratorio de Producción de Medicamentos (LAPROMED)           | 25 cursos aprobados                               | Antiguo edificio, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia               | 14 semanas (4 horas diarias) | 9        |
| Farmacia Hospitalaria  | LAPROMED<br>Farmacología I<br>Farmacia Industrial | Farmacia Interna, Hospital Roosevelt y Hospital General San Juan de Dios | 18 semanas (4 horas diarias) | 11       |
| Total  |   |  | 32 semanas (128 horas)       | 20       |
| Ejercicio Profesional Supervisado, 27 semanas, 8 horas diarias |   |  |                              |          |

(Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2010)

La práctica del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- tiene una duración de 27 semanas y se realiza en Hospitales Nacionales, Industria Farmacéutica, Cosmética y Alimenticia, y otras entidades relacionadas al campo de trabajo.

Debido al aporte del químico farmacéutico en el área de salud, “los estudiantes de EPS son ubicados primordialmente en Hospitales de la Red Nacional y Direcciones de Área, constituyendo de esta manera un mecanismo que contribuye a orientar el quehacer de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia en todas aquellas áreas clínicas y de administración de acuerdo a las exigencias dinámicas de la realidad nacional. Con la realización de las actividades de docencia, servicio e investigación los estudiantes adquieren y desarrollan conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes favorables para el ejercicio de su profesión”. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

Al estudiante de química farmacéutica se le atribuyen distintas funciones durante su EPS, tales como “la planificación, organización, ejecución, evaluación, asesoría y control de las actividades de la Farmacia Interna de los Hospitales,



Direcciones de Área o en la Industria; al mismo tiempo producen conocimientos mediante la realización de uno o más proyectos de investigación de los problemas de la comunidad donde realizan el EPS". (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

### **3.8 QUÍMICA BIOLÓGICA**

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: (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2010)

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 total.
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.

### **Subprograma de Experiencias Docentes con la Comunidad de Química Biológica**

| <b>Subprograma</b>  | <b>Requisitos</b> | <b>Lugar</b>  | <b>Duración</b>              | <b>Créditos</b> |
|---|-------------------|---|------------------------------|-----------------|
| Laboratorio Clínico Popular -LABOCLIP-                            | 8º ciclo aprobado | Antiguo edificio, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  | 15 semanas (6 horas diarias) | 21              |
| Laboratorio Escuela   | 8º ciclo aprobado | Laboratorio Clínico, Hospital General San Juan de Dios, Banco de Sangre, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Zona 9. | 15 semanas (6 horas diarias) | 21              |
| Laboratorio de Análisis Físicoquímicos y Microbiológicos – LAFYM- | 8º ciclo aprobado | Antiguo edificio, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  | 12 semanas (6 horas diarias) | 17              |
| Laboratorio de Análisis Microbiológico de Alimentos               | 8º ciclo aprobado | Bienestar Estudiantil, Unidad de Salud  | 3 semanas (6 horas diarias)  | 6               |
| Total   |                   |   | 45 semanas (270 horas)       | 65              |
| Ejercicio Profesional Supervisado, 27 semanas, 8 horas diarias    |                   |   |                              |                 |

(Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2010)

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la carrera de Química Biológica “constituye las experiencias docentes con la comunidad que se realizan en distintos departamentos de la República de Guatemala y que tiene como propósito brindar servicios de diagnóstico de laboratorio clínico a las comunidades del interior del país. Su sede son los Centros de Salud y Hospitales de los municipios o cabeceras departamentales, se realizan en cooperación con profesionales de otras disciplinas y tiene una duración de 27 semanas para cada estudiante”. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2010)

### **3.9 NUTRICIÓN**

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 DECIMO, Acta No. 36-99 en el proyecto de Rediseño Curricular presentado a este organismo, el Nutricionista en el grado de Licenciado será: Un profesional científica y técnicamente capacitado para la: (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2010)

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.
9. Un recurso humano con habilidades de liderazgo y capacidad de desempeño en equipos multidisciplinarios en las diferentes áreas de su formación profesional.
10. Un facilitador de procesos de desarrollo humano a través de acciones en alimentación y nutrición.
11. Un profesional capaz de aplicar el método científico para identificar alternativas de intervención en la solución de la problemática de su competencia.
12. Un profesional con ética, conciencia social y espíritu de servicio en el desempeño de las funciones propias de su carrera.

### **Subprograma de Experiencias Docentes con la Comunidad de Nutrición**

La Carrera de Nutrición desarrolla, en el área de aplicación, un programa de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de un año, seis meses en el Subprograma EPS – Dietética Institucional y EPS – Nutrición Aplicada, por lo que no tiene créditos correspondientes a prácticas de EDC.

La integración de las prácticas de EPS de la Escuela de Nutrición al Programa de EDC de la Facultad, se llevó a cabo el 21 de enero de 1986, mediante la firma de un acta suscrita por los directores de ambas dependencias académicas. Como antecedente de la integración oficial de las prácticas de EPS de Nutrición, desde 1969 se efectuaban las prácticas de Nutrición Aplicada y de Dietética Institucional, las cuales constituían la fase terminal del Plan de Estudios, con una duración de 50 semanas. En el año de 1986, se inician las prácticas oficiales de EPS de Nutrición, con una estudiante en el Hospital General San Juan de Dios con su práctica de Dietética Institucional y en la Jefatura de Área de Salud de Guastatoya, El Progreso con su práctica de Nutrición Aplicada. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2010)

En cuanto al -EPS- en el Área de Dietética, este “integra actividades de docencia, investigación y servicio relacionadas con el Área de Dietética, se realizan en Hospitales nacionales del interior de la República, en cooperación con personal de otras disciplinas, tiene una duración de 27 semanas; y el -EPS- Área de Nutrición Aplicada integra actividades de docencia, investigación y servicio en instituciones del interior del país apoyando programas de desarrollo y mejoramiento de la calidad nutricional de los habitantes de las respectivas comunidades. Se realizan en cooperación con profesionales de otras disciplinas y tiene una duración de 27 semanas”. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2010)

### 3.10 BIOLOGÍA

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 DECIMO, Acta No. 36-99 en el proyecto de Rediseño Curricular presentado a este organismo, el Biólogo en el grado de Licenciado será un: (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2010)

1. 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.
2. 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.
3. Promover la integración de los criterios ecológicos en la formulación de políticas y gestión de planes de manejo de los recursos biológicos del país.
4. Participar en procesos de planificación y ejecución de programas de extensión de las ciencias biológicas de acuerdo a las necesidades del país.
5. Un profesional con las habilidades necesarias para diseñar, dirigir y ejecutar proyectos de investigación en cualquier campo de la biología.

#### Subprograma de Experiencias Docentes con la Comunidad de Biología

| Opciones para práctica de EDC | Descripción    | Requisitos          | Sistema de Evaluación         | Lugar                  | Duración   | Créditos |
|-------------------------------|----------------|---------------------|-------------------------------|------------------------|------------|----------|
| Tradicional o no integrado    | Se desarrollan | 25 cursos aprobados | 3 actas, 1 para cada área con | Biotopos ONG con fines | 1040 horas | 34       |

|  |  |                              |                                       |   |            |    |
|--|--|------------------------------|---------------------------------------|---|------------|----|
|  | actividades de servicio, docencia e investigación, en las áreas de botánica, zoología y ecología.                            |                              | su correspondiente código             | educativos, ambientalistas y/o conservacionistas, proyectos de investigación de la Escuela de Biología                        |            |    |
| Integrado  | Se desarrollan actividades de servicio, docencia e investigación integradas dentro de un solo proyecto y en una sola unidad. | 25 cursos aprobados          | 1 acta, con su correspondiente código | Biotopos ONG con fines educativos, ambientalistas y/o conservacionistas, proyectos de investigación de la Escuela de Biología | 1040 horas | 34 |
| Inicial  | Se desarrolla en atención al público que visita el Museo de Historia Natural y Jardín Botánico.                              | Biología General II aprobado | 1 acta, con su correspondiente código | Museo de Historia Natural y Jardín Botánico   | 32 horas   | 1  |
| Total  |  |                              |                                       |   | 1072 horas | 35 |
| Ejercicio Profesional Supervisado, 27 semanas, 8 horas diarias |  |                              |                                       |   |            |    |

(Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2010)

El Subprograma de Biología inicia sus prácticas de EPS en 1978 con el primer estudiante en el Centro de Estudios del Mar -CEMA- con sede en Monterrico, Santa Rosa. Y a partir de este momento se inicia el EPS obligatorio para todos los estudiantes de Biología. En este momento el Lic. Luis Villar era el profesor supervisor, sin embargo, han pasado varios profesionales en este cargo como el Lic. Mamerto Gómez y actualmente el Lic. Carlos Cabrera. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

Previo al establecimiento formal de las prácticas de EDC de la carrera de Biología, se inicia un plan piloto en conjunto con el Comité de Reconstrucción



Nacional establecido posteriormente al terremoto del 1976. En esta práctica participaron 5 estudiantes que colaboraron con dicho comité colaborando con la reconstrucción del país. Formalmente, es hasta el 11 de octubre de 1979, cuando la Junta Directiva de la Facultad aprueba el Programa Especial de Experiencias Docentes con la Comunidad para la carrera de Biología, integrando tres subprogramas a) Ecología, b) Zoología y c) Botánica. Esta estructura estuvo vigente hasta el año 1998 en el que estos subprogramas pierden vigencia según punto 13 del acta 27-1997 donde se aprueba el Subprograma de EDC Integrado, donde los estudiantes escogen la unidad de práctica donde realizarán sus actividades de docencia, servicio e investigación, tomando en cuenta los intereses académicos o línea de especialización donde se desee desarrollar. El Programa de Biología no posee unidades de práctica fijas ni propias, sin embargo, se apoya en las entidades nacionales y comunitarias donde el estudiante de Biología puede prestar sus servicios y al mismo tiempo formarse como investigador de las ciencias biológicas. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

En el año 2004 (punto 15, acta 37-2004), como parte de la continua autoevaluación y actualización que tiene el programa de Biología, se crea la Práctica de Preliminar de EDC de Biología. Esta práctica se integra con los objetivos iniciales a) que el estudiante de Biología conozca desde los primeros años de su plan de estudios un poco del que hacer de su profesión; b) incentivarlos a continuar con sus estudios en la carrera; y c) ayudarlos a iniciar el afianzamiento de sus intereses académicos. Esta práctica se inició realizando sus actividades en el Museo de Historia Natural y el Jardín Botánico los días sábados durante aproximadamente un mes. Posteriormente en el año 2010, se reevalúa la práctica y se modifica, de tal

manera que los estudiantes irían a lo largo de tres semanas a realizar actividades de docencia, al Jardín Botánico y al Zoológico La Aurora. Esta actualización toma vigencia el 26 de mayo de 2011, fecha en que Junta Directiva aprueba las modificaciones en el Punto Séptimo, punto 7.5 del acta No. 17-2011. Este mismo año inicia el primer grupo de estudiantes con el programa de Práctica Preliminar de EDC modificado. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

Por lo tanto, el Subprograma de EDC de Biología cuenta con tres etapas de prácticas, a través de las cuales los estudiantes de Biología deben pasar en diferentes momentos de su formación académica. La primera es la Práctica Preliminar de EDC, posteriormente la Práctica de EDC Integrado y finalmente el EPS. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

### **3.11 QUÍMICA**

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 DECIMO, Acta No. 36-99 en el proyecto de Rediseño Curricular presentado a este organismo, el Químico en el grado de Licenciado será un profesional capaz de: (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2010)

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.
5. En el área de investigación:
6. Planificar, organizar, administrar y ejecutar proyectos de investigación pura y aplicada.
7. Asesorar y dirigir trabajos de investigación y tesis ad-gradum.
8. Integrarse en equipos multidisciplinarios de investigación.
9. En el área tecnológica:
10. Suministrar asesoría y asistencia técnica a instituciones gubernamentales, organismos no gubernamentales y empresas privadas en aspectos relacionados con las ciencias químicas.
11. 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.
12. 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.
13. 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.

- 14.** Aplicar los conocimientos de química y geología a la identificación y solución de problemas ambientales derivados de las actividades normales de la sociedad.
- 15.** 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.
- 16.** Aplicar los conocimientos de química, fisicoquímica, bioquímica y microbiología en el campo de la tecnología de alimentos.
- 17.** Asesorar a las instituciones o personas que así lo soliciten, en la adquisición, instalación, calibración y aplicaciones de equipo e instrumentos de laboratorio.
- 18.** 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.
- 19.** Planificar, organizar y ejecutar proyectos de investigación educativa.

### **Subprograma de Experiencias Docentes con la Comunidad de Química**

| <b>Subprograma</b>            | <b>Requisitos</b>   | <b>Lugar</b>   | <b>Duración</b>              | <b>Créditos</b> |
|-------------------------------|---------------------|--|------------------------------|-----------------|
| 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               |
| Servicio Químico Analítico II | SQA-I               | Sedes alternas en industria y laboratorio analíticos especializados: Laboratorio de Agua, INFOM, Soluciones Analíticas, Laboratorio de Servicios Técnicos, | 12 semanas (4 horas diarias) | 8               |

|  |   |                       |    |
|--|---|-----------------------|----|
|  | Ministerio de Energía y Minas de Guatemala, ANACAFE, INCAP, otros a establecer. |                       |    |
| Total  |   | 24 semanas (96 horas) | 15 |
| Ejercicio Profesional Supervisado, 27 semanas, 8 horas diarias |   |                       |    |

(Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2010)

Las actividades iniciales para la implementación de los subprogramas de EPS y EDC en la carrera de Química registraron un avance significativo con la realización de prácticas de EPS optativo, incorporando a siete estudiantes de EPS durante el primer semestre de 1991 en: a) el Laboratorio Unificado de Control de Alimentos y Medicamentos -LUCAM- del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; b) la Dirección General de Energía Nuclear del Ministerio de Energía y Minas; y c) el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

En el primer semestre de 1996 adquiere carácter obligatorio la práctica de EPS para Química al dejar de ser una opción alternativa al Examen General de Integración y a partir del segundo semestre se inician las prácticas de EDC con el Subprograma de Servicio Químico Analítico en la Unidad de Análisis Instrumental. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

En el año 1999, se amplían las actividades de servicio del EDC de Química de Servicio Químico Analítico en el Laboratorio de Monitoreo del Aire de la Escuela de Química. Posteriormente, en el año 2000, se inició el Subprograma de EDC Servicio Químico Analítico Diversificado, a través de prácticas que permiten la diversificación de las prácticas de EDC de los estudiantes de Química en laboratorios especializados del sector público y privado que ofrecen servicios de

análisis en áreas específicas del análisis químico, como análisis de minerales, suelos, alimentos, productos naturales, productos químicos, derivados del petróleo y otros, a los sectores productivos de la industria, agroindustria y agricultura del país . (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

## **3.12 PRÁCTICAS PROFESIONALES EN OTROS PAÍSES**

### **3.12.1 UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES – ARGENTINA**

#### **PRÁCTICA PROFESIONAL FARMACÉUTICA**

Esta práctica tiene una carga horaria total de 300 horas y se realiza en un ámbito externo a la Facultad. Se debe tener aprobado el 7mo cuatrimestre, según recomendación del área de Práctica Profesional para poder iniciarla.

Esta modalidad y el cambio en el plan de estudios de la carrera de Farmacia que constan en el documento (EXP-UBA: 89.941/2016), tendrán vigencia para los alumnos que ingresan al Ciclo Común en el año 2017.

La Práctica Profesional Farmacéutica es una práctica de actividades profesionales farmacéuticas en ámbitos de su competencia como los son: farmacia oficial, farmacia hospitalaria y farmacia industrial.

- Farmacia Oficial: Especialidades medicinales, libros recetario y de psicotrópicos, calendario de vacunación, aplicación de inyectables y reacciones alérgicas, vencimientos, gestión de compras, papel del farmacéutico en la prevención, preparaciones magistrales oficinales, atención farmacéutica, seguimiento de pacientes.

- Farmacia Hospitalaria: Insumos hospitalarios, manejo de depósito, entradas y salidas, compras, mecanismos, licitaciones públicas y privadas, movimientos diarios, mensuales y anuales, buena práctica en la gestión farmacéutica, distribución de medicamentos en dosis unitarias, estructura organizativa, gestión administrativa y evaluación.
- Farmacia Industrial: (a) Área de control de calidad, control de procesos y garantía de calidad, análisis fisicoquímico y microbiológico de materia prima y producto terminado, control de empaque, organización de personal, GMP, (b) Área de desarrollo, desarrollar técnicas analíticas para materia prima y producto terminado, desarrollo de formulaciones, proceso de fabricación, estabilidad, buenas prácticas de manufactura (GMP), (c) área de producción, principios de planificación, inspección de procesamientos y envasado, organización de personal, control de inventarios de materia prima, producto terminado, envases y material de empaque, GMP. (Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires Argentina, 2016)

### **3.12.2 UNIVERSIDAD DE CHILE**

#### **Disposiciones Generales**

El Decreto Universitario No. 0027663, de 15 de diciembre de 2003, establece las normas particulares para la administración del Plan de Estudios, conducente al Título Profesional de Químico Farmacéutico, que se imparte en la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas y complementa el Reglamento General de las Licenciaturas y Estudios Profesionales de dicha Facultad.

## **Objetivo**

Los estudios conducentes al Título Profesional de Químico Farmacéutico tienen por finalidad que el estudiante conozca adquiera conocimientos básicos y de aplicación, la capacidad para entender y asimilar los avances científicos y tecnológicos, así como las destrezas necesarias para el desempeño de los respectivos campos profesionales.

## **Actividades Curriculares Finales**

El internado es una experiencia supervisada, destinada a afianzar, integrar y aplicar conocimientos y a perfeccionar capacidades, destrezas y aptitudes necesarias para el trabajo profesional en el equipo de salud. El internado tiene una duración mínima efectiva de 6 meses de tiempo completo y se registrará de acuerdo al Reglamento General de las Licenciaturas y Estudios Profesionales de la Facultad y las Normas Internas.

Los estudiantes que hayan optado por ingresar al Programa de Magister no necesitan desarrollar alguna de las actividades curriculares finales, ya que dicho trabajo será reemplazado por la Tesis de Grado, en conformidad a las disposiciones contenidas en el Reglamento del Programa de Magister en Ciencia Farmacéuticas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas.

Para iniciar las actividades curriculares finales, el estudiante debe haber aprobado todas las asignaturas y Prácticas del Plan de Estudios.



## **Internado**

El internado es una experiencia supervisada, destinada a afianzar, integrar y aplicar conocimientos y a perfeccionar capacidades, destrezas y aptitudes. El internado tiene una duración mínima efectiva de 6 meses de tiempo completo y se regirá de acuerdo al Reglamento General de las Licenciaturas y Estudios Profesionales de la Facultad y las Normas Internas.

El Internado se realizará en instituciones acreditadas por la facultad y será coordinado por un académico designado por la Dirección de Escuela que se denominará Coordinador de Internado.

La evaluación y calificación del informe final del Internado será realizada por una comisión integrada por tres académicos designados por la Dirección de Escuela. El plazo que tendrá el estudiante para entregar este Informe no deberá ser superior a 20 días hábiles después de terminado el periodo de Internado.

## **Práctica Prolongada**

La Unidad de Práctica Prolongada es una actividad curricular final que tiene por objeto permitir que el estudiante permanezca más tiempo en campos de su ejercicio profesional futuro y le permita mejorar su capacidad y destreza para desempeñarse en ellos.

La Unidad de Práctica Prolongada tendrá una duración de seis meses de tiempo completo en una de las siguientes áreas de ejercicio profesional: Farmacia Asistencial, Farmacia Comunitaria, Industria Farmacéutica y/p Cosmética, Laboratorio Clínico u otra área autorizada por la Dirección General de Prácticas.

### **Obtención Del Título Profesional De Químico Farmacéutico**

Una vez aprobadas las actividades curriculares finales, el estudiante estará en condiciones de rendir su Examen de Título.

Para quienes opten simultáneamente a la obtención del Título Profesional y el Grado de Magister, el Examen de Grado cumplirá ambos requisitos en un mismo acto, en conformidad a las disposiciones contenidas en el Reglamento del Programa de Magister en Ciencias Farmacéuticas de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas.

### **Disposición Final**

Derógase el Plan de Estudios aprobado por D.U. No. 00573 de 1990, y sus modificaciones: D.U. No. 007273 de 2 de diciembre de 1992, D.U. No. 004444 de 27 de junio de 1995 y D.U. No. 0012231 de 4 de julio de 2003. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile, 2003)

### **3.12.3 UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA – COLOMBIA**

La Universidad de Antioquia, las Instituciones y la Industria, deben trabajar unidas para lograr objetivos comunes y promover el desarrollo tecnológico y científico, orientándolo hacia el bienestar social.

La forma como puedan intercambiar dinámicamente sus prácticas, experiencias y métodos requiere del esfuerzo disciplinado y de la creatividad individual y colectiva, y así garantizar que los resultados sean de beneficio integral y en última instancia se reflejen en la capacitación y conformación de grupos de profesionales de incuestionable idoneidad, quienes dirigirán su quehacer hacia el

deber inaplazable de sacar adelante una nación con retos para el futuro, tan grandes como los que proponen la internacionalización tecnológica, la apertura económica y la globalización de mercados. La interacción de todos estos sectores generará la ampliación de los perfiles profesionales de los programas de nuestra facultad y a su vez permitirá encaminarlos hacia la solución y satisfacción de las necesidades más sentidas de nuestra población.

La Facultad de Química Farmacéutica al implementar su reforma curricular del año 1989 consideró que la culminación del ciclo académico sería un semestre de Prácticas Profesionales, con una actividad académica bien definida y con serias responsabilidades por parte los sectores comprometidos. Esta actividad servirá dinámicamente como lazo de unión para materializar esfuerzos tendientes a consolidar la investigación, la docencia y la extensión comunitaria y de servicios, como bases fundamentales de la misión universitaria.

Las Prácticas Profesionales se reglamentaron en 1993, según Acuerdo 003 del 25 de mayo del Consejo de Facultad y en la actualidad se requirió modificarlas y complementarlas debido a la existencia de nuevos perfiles profesionales de nuestro programa y a la sanción de nuevas leyes que ampliaron nuestro campo de acción laboral.

Por su parte la industria cuenta con el beneficio de la reforma tributaria que en los artículos 3, 4 y 17 de la Ley 6ª de 1992, contempla deducciones de gravamen sobre la renta líquida a todas aquellas sociedades o empresas que hagan donaciones y/o financien investigaciones lideradas por instituciones de Educación Superior.

Congruentemente con estos antecedentes, la Facultad de Química Farmacéutica dispone del talento de un grupo de profesores y estudiantes de alto nivel de formación, competencia y capacidad de trabajo grupal e interdisciplinario, así como con una infraestructura adecuada, laboratorios bien dotados y equipos modernos y especializados para cumplir con los retos de los objetivos universitarios. Estos recursos complementariamente pueden ponerse al servicio de la comunidad por medio de programas de asesoría, asistencia y estudios-piloto que se requieran dentro de una eficaz y adecuada planeación.

### **Definición**

Práctica profesional es la actividad académico-laboral de consolidación y complementación del aprendizaje adquirido durante la carrera, que le permitirá al practicante ejercitarse en la aplicación e implementación de los elementos teóricos y prácticos con el fin de culminar su plan de estudios reglamentario.

### **Objetivos**

- Cumplir con un requisito académico para optar al título de Químico Farmacéutico.
- Realizar las prácticas profesionales en una entidad pública o privada con fines productivos o de servicio, de acuerdo a los perfiles de la carrera, equivalentes a 20 (veinte) semanas, tiempo durante el cual el practicante contará con asesoría universitaria.

- Consolidar en el practicante habilidades y destrezas intrínsecas al objeto de estudio a través del ejercicio en el ambiente de trabajo.
- Integrar y familiarizar al practicante con la metodología de planeación del trabajo y la disciplina laboral, con el fin de facilitar su posterior vinculación al mercado laboral.
- Fortalecer las relaciones entre la Universidad, las empresas (públicas o privadas) y la comunidad.

### **Normas Generales**

Las prácticas profesionales se establecen como una relación laboral empresa practicante, mediante la realización de un contrato de trabajo (a término fijo o por realización de obra no inferior a 20 semanas) o un convenio interinstitucional empresa/universidad, estableciendo un reconocimiento económico preferiblemente de 2.5 (cuando es local) o 3.5 (cuando es fuera del área metropolitana) salarios mínimos legales mensuales.

La Facultad de Química Farmacéutica por intermedio del Decano(a), Jefe(a) de Departamento y el Director(a) de Prácticas Profesionales, establecerán los contactos para buscar la vinculación de los estudiantes en las empresas que tienen disponibilidad de recibir practicantes, dependiendo de la modalidad escogida por el estudiante.

Las prácticas profesionales tendrán una duración de 20 semanas calendario (semestre académico) ininterrumpidas, con dedicación de tiempo completo, período

para el cual el practicante contará con asesoría de la Universidad, lo cual no excluye la posibilidad de vinculación por más tiempo del estipulado para la práctica.

Para velar por la buena marcha y evaluación de las actividades desarrolladas en las Prácticas Profesionales, se contará con un Comité Asesor, integrado por el Director, el Jefe del Departamento de Farmacia, un Representante de los Asesores, un Representante de los Estudiantes y un Representante de los Egresados, elegidos por sus respectivas asociaciones gremiales. El Comité es nombrado por el Consejo de Facultad.

Tendrá derecho a matricular las prácticas profesionales el estudiante que haya cursado y aprobado todas las materias teóricas y prácticas del plan de estudio de Química Farmacéutica. En casos especiales el Consejo de Facultad podrá permitir la realización de las prácticas cuando al estudiante le falte un curso con un máximo de cinco créditos, siempre y cuando esté autorizado por la empresa o institución donde va a realizar la práctica y con el visto bueno del Comité Asesor.

Al iniciar el semestre inmediatamente anterior (noveno semestre) el estudiante deberá inscribirse en las prácticas profesionales y solicitar al Director los formatos a diligenciar para facilitar el proceso; en su defecto el Director hará convocatoria pública a los estudiantes para que lo reclamen (hoja de vida y perfil del estudiante).

El estudiante deberá diligenciar los formatos en un plazo no mayor a dos meses y seleccionar dentro del formato “perfil del estudiante” una de las siguientes modalidades:

- Prácticas en la industria
- Prácticas en entidades de salud

- Prácticas en investigación
- Prácticas en extensión

El estudiante podrá sugerir otras empresas, entidades o proyectos (investigación o extensión) al Comité Asesor quien dará su consentimiento siempre y cuando las actividades a desarrollar sean afines con la formación profesional.

El estudiante inscrito deberá asistir a todas las reuniones, charlas o conferencias planeadas para el programa, como mecanismo de capacitación para apoyar al practicante en su desempeño.

A cada practicante le será asignado un asesor, profesor de la universidad, quien facilitará la planeación, el desarrollo y evaluación de las prácticas, y mantendrá los contactos con la persona responsable del practicante dentro de la empresa o institución (jefe inmediato), quien emitirá un concepto escrito utilizando el formato de seguimiento y evaluación en la empresa o institución.

Inmediatamente el practicante esté ubicado en el sitio de práctica asignado deberá diligenciar ante el Director de prácticas un informe de ubicación. El practicante elaborará su plan de trabajo, orientado por el asesor y el jefe inmediato y lo presentará al asesor como informe inicial. El practicante mantendrá comunicación continua con el asesor, por cualquier medio concertado con éste (teléfono, correspondencia, correo electrónico, fax, entrevista, etc.) para solucionar cualquier duda y demás asuntos, garantizando el cumplimiento de su plan de trabajo.

El practicante entregará al asesor el informe final, con los requerimientos establecidos, para su evaluación y dejará una copia del mismo, en la Empresa o Institución. Al culminar el semestre los practicantes participarán en una puesta en

común donde presentarán en forma breve sus experiencias ante la comunidad académica de la facultad.

Durante el período de prácticas profesionales no se pierde el carácter de estudiante y por tanto el practicante debe acogerse al Reglamento Estudiantil y cumplir además con las obligaciones y el reglamento de trabajo vigente en la empresa o institución donde se encuentra vinculado. (Facultad de Química Farmacéutica, Universidad de Antioquia Colombia, 1996)

### **3.12.4 UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

#### **Disposiciones Generales**

Cada estudiante que seleccione la Práctica Dirigida como opción de trabajo final de graduación aplicará su conocimiento teórico-práctico en instituciones o empresas públicas o privadas, siguiendo un Plan de Práctica Dirigida por la Comisión de Trabajos Finales de Graduación.

La Facultad de Farmacia debe contar con grupos de docentes para la coordinación de las Prácticas Dirigidas. Estas Prácticas Dirigidas pueden estar delimitadas en áreas como: Farmacia Clínica y Farmacia Industrial, pudiendo definirse otras áreas del ejercicio profesional.

La Práctica Dirigida tiene una duración de seis meses. Se desarrollará durante el periodo de enero a junio de cada año, y su inicio se programará para el primer día hábil del mes de enero. El desarrollo de la Práctica Dirigida fuera de este periodo, se podrá autorizar previo análisis de su viabilidad, y el estudiante deberá solicitarlo con al menos dos meses de anticipación a la fecha prevista de su inicio. La solicitud respectiva será analizada inicialmente por la Coordinación de la Práctica



Dirigida en el área respectiva, quien dictaminará su viabilidad. En caso de ser viable, se elevará a la Comisión de Trabajos Finales de Graduación para su aprobación.

Cada estudiante que opte por realizar la Práctica Dirigida, al momento de iniciarla, debe haber concluido y aprobado todos los cursos de la carrera de Licenciatura en Farmacia. Se podrá autorizar la matrícula de cursos que no interfieran en el cumplimiento del horario que se establezca para la realización de la Práctica Dirigida y bajo la premisa de que la presentación del Informe Final de Práctica Dirigida solo podrá llevarse a cabo hasta que se hayan aprobado todos los requisitos académicos del plan de estudios de la carrera.

Los objetivos de la Práctica Dirigida son:

- Aplicar los conocimientos, destrezas, habilidades y valores adquiridos en la carrera en el campo farmacéutico, como complemento a la formación académica.
- Impulsar la ejecución de una investigación que ayude a resolver un problema o necesidad del Centro de Práctica.
- Dirigir al estudiantado en su propia educación y estimular los hábitos y prácticas de observación, análisis y resolución de problemas, disciplina, responsabilidad e investigación.
- Fomentar el intercambio de criterios y opiniones como resultado del contacto con integrantes del equipo de trabajo y con profesionales afines.

- Promover una actitud ética y profesional en las relaciones con pacientes, personal técnico, profesionales en farmacia y profesionales en el campo de la salud y áreas afines.
- Estimular la capacidad investigativa de cada estudiante por medio de la elaboración de un protocolo de investigación y su ejecución.
- Fomentar la divulgación de los resultados de los proyectos de investigación ejecutados.

Para la organización de la Práctica Dirigida, la Decanatura de la Facultad de Farmacia nombrará a los profesores y profesoras responsables para la coordinación de cada área de Práctica Dirigida.

### **Plan De Práctica Dirigida**

Cada estudiante debe presentar a la Comisión de Trabajos Finales de Graduación un plan de Práctica Dirigida que contenga los siguientes aspectos:

- Objetivos generales y específicos acordes con los establecidos para la Práctica Dirigida en estas normas complementarias.
- Marco teórico de referencia.
- Metodología para ejecución del plan.
- Aceptación formal por parte del centro de práctica.
- Registro RTFG-01 debidamente completado, con la firma del Coordinador de Práctica dirigida de la Facultad de Farmacia.
- Nombre de los profesionales del Centro de Práctica que se harán responsables de la supervisión y evaluación del estudiante.

- Mecanismos de evaluación periódica.
- Cronograma general de actividades.

Cada Centro de Práctica emitirá un documento formal de aceptación para la realización de la Práctica Dirigida, previa evaluación de la solicitud presentada por cada estudiante. Cada Centro de Práctica tendrá la potestad de aplicar los mecanismos y criterios de selección de estudiantes, los cuales serán conocidos por la coordinación de la práctica dirigida.

En caso de no contar con la aceptación formal por parte del Centro de Práctica al momento de la entrega del Plan de Práctica Dirigida, el estudiante o la estudiante podrá adjuntar algún comprobante o carta, certificando el inicio del trámite y que se encuentra en espera de la respuesta.

Una vez iniciada la Práctica Dirigida, los Centros de Prácticas podrán entregar a cada estudiante un calendario que detalla las actividades que debe realizar, ajustadas a las necesidades específicas de cada Centro de Práctica, sin omitir los aspectos referidos en el Plan de Práctica Dirigida presentado.

### **Ejecución De La Práctica Dirigida**

Una vez aprobado el Plan de Práctica Dirigida por la Comisión de Trabajos Finales de Graduación, cada estudiante debe matricular esta opción de graduación en el ciclo lectivo siguiente, durante el cual se desarrollará dicho plan. De lo contrario se declarará la pérdida de vigencia.

El Comité Asesor dispuesto en el Reglamento estará conformado por un coordinador o coordinadora de Práctica Dirigida de la Facultad de Farmacia, según

corresponda, quien asumirá la dirección de la Práctica Dirigida, un tutor o tutora en el Centro de Práctica y un tutor o tutora académica de la Facultad de Farmacia.

Los coordinadores y coordinadoras de Práctica Dirigida deben velar por el cumplimiento de los objetivos de la Práctica bajo su coordinación, determinar la capacidad instalada de los Centros de Práctica que tienen disponibilidad de recibir estudiantes para la realización de su Práctica Dirigida. Así mismo, deben suministrar información requerida, revisar propuestas, comunicar los nombres de cada estudiante y duración de la práctica, permanecer en contacto constante, colaborar en la designación de tutores, evaluar la presentación oral y escrita del Informe de Práctica Dirigida y Reportar la nota final de cada estudiante mediante el procedimiento establecido por la Universidad.

Los coordinadores del Centro de Práctica deben suministrar la información relacionada a la capacidad instalada con la que cuenta el Centro de Práctica, dar visto bueno al plan de Práctica Dirigida valorando su viabilidad, organizar rotaciones requeridas, suministrar la información requerida para el nombramiento de las personas que colaborarán durante la realización de la Práctica y coordinar que siempre exista una persona profesional encargada de dirigir y evaluar el desempeño de cada estudiante en las actividades a realizar, durante el desarrollo de la Práctica Dirigida.

Los tutores en el Centro de Práctica deben velar por la factibilidad científica, práctica y económica del trabajo de investigación, orientar a cada estudiante a su cargo en el trabajo de investigación, coordinar actividades con los tutores académicos relacionadas con el trabajo de investigación y facilitar los materiales y equipos necesarios para el trabajo de investigación. Así como, solicitar avances y

evaluar la presentación oral y escrita del Informe de Práctica Dirigida como integrante del Comité Asesor.

Los tutores académicos deben velar por la factibilidad científica, práctica y económica del trabajo de investigación, coordinar actividades con los tutores en el Centro de Práctica, dar recomendaciones a cada estudiante, revisar periódicamente los avances y evaluar la presentación oral y escrita del Informe de Práctica Dirigida como integrante del Comité Asesor.

Es deber de cada estudiante:

- Cumplir con la normativa interna de trabajo del Centro de Práctica.
- Preparar el plan de Prácticas Dirigida con suficiente antelación para cumplir el plazo indicado.
- Realizar las gestiones pertinentes para su aceptación en el Centro de Práctica con el tiempo previo respectivo.
- Cumplir con el horario ordinario y/o horario extraordinario suministrado por el Centro de Práctica.
- Asistir obligatoriamente a todas las actividades asignadas por el Centro de Prácticas de acuerdo con el Plan de Prácticas Dirigida. Las llegadas tardías (mayor o igual a 15 minutos) deben justificarse.
- Presentar todos los avances, trabajos o informes que se le asignen.
- Realizar las actividades evaluativas escritas u orales asignadas de acuerdo a los objetivos del Plan de Práctica Dirigida.
- Cumplir con una adecuada presentación personal, según lo establecido en los Centros de Práctica.

- Respetar en todo momento a las personas con quienes trabaja.
- Mantener una total y absoluta discreción y respeto hacia la información confidencial a la que se le dé acceso.
- Informar al coordinador o coordinadora en el Centro de Práctica, con suficiente anticipación (como mínimo el día anterior) las ausencias por causa justificada.
- Presentar una solicitud razonada para reponer un examen o actividad evaluativa ante la persona responsable de la misma o ante la coordinación de la Práctica Dirigida, cuando se vea en la imposibilidad, por razones justificadas, a presentarse en la fecha fijada, de manera supletoria, según el Reglamento de Régimen Académico Estudiantil (RRAE).
- Respetar y cumplir los plazos que las coordinaciones de Práctica Dirigida establezcan para presentar el tema de investigación y los avances correspondientes.
- Brindar un medio (correo electrónico u otro) para recibir comunicaciones oficiales revisando periódicamente estos canales.
- Presentar en forma oral su Informe Final de Práctica Dirigida.
- Entregar en formato escrito y electrónico el Informe Final de Práctica Dirigida.
- Mantener una conducta de cortesía y buenas costumbres durante su estancia en el Centro de Práctica.

En caso de inconformidad con la nota obtenida, cada estudiante puede presentar un reclamo en el plazo de 5 días hábiles ante el responsable de las evaluaciones para solicitar aclaraciones, en caso de rechazo o ausencia de trámite podrá conocerlo la Comisión de Trabajos Finales de Graduación, en un nuevo plazo de 5 días hábiles.

En caso de que algún estudiante se procurase por medio ilícito en el momento de la realización de una prueba, se le sancionará de acuerdo al artículo 8, capítulo III del Reglamento de orden y disciplina de la Universidad de Costa Rica.

Para la distribución de estudiantes en los Centros de Práctica, cada estudiante identificará, con la ayuda y orientación de la coordinación de la Práctica Dirigida de su interés, el Centro de Práctica en el cual desea realizar su Práctica Dirigida, se debe tomar en cuenta la capacidad máxima instalada propuesta por cada Centro de Práctica, ya que, si se excede la capacidad máxima, se asignarán estudiantes tomando como parámetro el promedio de matrícula.

Una vez asignado el Centro de Práctica, cada estudiante deberá proponer un tema para su Trabajo de Investigación. Deberá contar con un tutor y presentará una propuesta de trabajo de investigación a su Comité Asesor de Práctica Dirigida para su visto bueno.

La propuesta del Trabajo de Investigación, se hará con letra Arial 12 o semejante, interlineado de 1.5, con 3cm de margen izquierdo, 2.5 cm de margen superior, inferior y derecho, en hojas carta color blanco, debe contener Portada con los datos generales, Justificación, Objetivos, Marco Teórico, Metodología, Bibliografía, Cronograma de Actividades y Anexos.

## **Evaluación Del Informe Final De Práctica Dirigida**

Una vez finalizada la Práctica Dirigida, cada estudiante debe presentar un Informe Final de Práctica Dirigida. Este informe reúne la memoria de actividades de la Práctica Dirigida y el trabajo de investigación realizado en el Centro de práctica.

La evaluación de la Práctica Dirigida estará sujeta a la siguiente distribución porcentual:

- Un 60% lo aportarán las actividades evaluativas que el Centro de Práctica establezca. Se calificarán en una escala de 0 a 10. Cada actividad debe ser evaluada individualmente y tomar en cuenta al menos los criterios como asistencia, puntualidad, dinámica de trabajo, interés, dedicación, aprovechamiento (asimilación de conceptos y temas, evaluaciones), presentación de temas y/o investigaciones, discusiones de temas y pruebas orales.
- La distribución porcentual de los criterios se establecerá de forma conjunta entre las coordinaciones de Práctica Dirigida en la Facultad de Farmacia y en el Centro de Práctica y será notificada a cada estudiante al iniciar la Práctica Dirigida.
- El restante 40% lo aportará la evaluación del informe Final de la Práctica Dirigida. Se calificará en una escala de 0 a 10. Este porcentaje se distribuye de la siguiente manera: 10% corresponde a la presentación escrita de la memoria de actividades de la Práctica Dirigida, 15% corresponde a la evaluación de la presentación escrita del trabajo de investigación de la Práctica Dirigida y 15% a la



evaluación de la presentación oral de este Informe (la presentación oral y escrita son obligatorias).

En caso de que el estudiante o la estudiante obtenga una nota final de la Práctica Dirigida de 6.0 o 6.5, tendrá derecho a solicitar un plan correctivo a la Coordinación de la Práctica Dirigida en la Facultad de Farmacia. El Comité Asesor valorará la solicitud y de considerarla viable, establecerá la forma en la que será ejecutado dicho plan y lo someterá a aprobación por la Comisión de Trabajos Finales de Graduación. Si el estudiante obtuvo una nota final menor a 6.0, se considera que no aprobó la Práctica Dirigida y deberá proponer un nuevo Plan de Práctica Dirigida o elegir otra opción de trabajo final de graduación. (Facultad de Farmacia, Universidad de Costa Rica, s.f)

### **3.12.5 PRÁCTICAS TUTELADAS EN ESPAÑA**

La asignatura Prácticas Tuteladas (PT) es obligatoria en el grado de Farmacia, siendo la de mayor carga lectiva, entre 24 y 30 ECTS. Su objetivo es completar la formación del alumno e iniciarlo en las actividades asistenciales desarrolladas en la farmacia comunitaria (FC) y/o en la farmacia de hospital. Una gran mayoría de estudiantes las realizan en la FC donde, por primera vez, entran en contacto real con la profesión. Sin embargo, cada universidad establece de manera autónoma la forma en que se imparte la asignatura, existiendo una gran diversidad en el desarrollo de las PT entre las distintas facultades de Farmacia.

La Sociedad Española de Farmacia Comunitaria (SEFAC) elabora este documento para contribuir a homogeneizar la docencia de esta asignatura y unificar criterios entre todas las partes implicadas: responsables académicos, profesores

asociados y farmacéuticos tutores encargados de la formación de los estudiantes. En definitiva, para contribuir a mejorar su calidad docente.

Se propone la creación de un Departamento específico de PT, actualmente inexistente, se abordan los criterios para acreditar farmacias y farmacéuticos tutores (FT), se revisan las funciones del profesor asociado (PA) y de los coordinadores académicos, los requisitos que deben cumplir los alumnos para cursar esta asignatura, las competencias y habilidades mínimas que necesitan adquirir y los contenidos del programa docente. También se abordan la evaluación del alumno por el FT, así como la evaluación de los profesores, de la metodología docente y de las FC donde se realizan las estancias por los estudiantes. (Molinero et al., 2014)

### **3.12.6 UNIVERSIDAD DE ALCALÁ MADRID – ESPAÑA**

Las prácticas tuteladas sólo podrán realizarse en aquellos centros, Farmacias Comunitarias o Servicios de Farmacia Hospitalaria, que tengan acuerdo o convenio con la Universidad de Alcalá. Las Oficinas de Farmacia deben estar autorizadas para hacer formulación propia o a terceros, y se dará preferencia a aquellas que estén adheridas al Código de Buenas Prácticas Farmacéuticas.

Las prácticas se realizan durante seis meses a tiempo completo, cumpliendo un total de 810 horas lectivas a lo largo del semestre, o bien a tiempo parcial, distribuyendo las 810 horas durante todo el curso académico. En ningún caso se concederán permisos o exenciones de horario para la preparación de exámenes, para asistir a prácticas de laboratorio, o para cualquier otra actividad, ajena a la asignatura, que realice el alumno.

Los alumnos no podrán realizar las prácticas en aquellos lugares en los que tengan una vinculación familiar o en aquellos centros donde exista o haya existido una vinculación contractual.

### **Requisitos Para Los Alumnos Solicitantes**

1. Haber cursado los 234 ECTS de las materias básicas y obligatorias del plan de estudios y haber superado al menos 222 ECTS de dichas materias. Obligatoriamente deben tener aprobadas las asignaturas: Farmacología y Farmacoterapia I, Farmacología y Farmacoterapia I, Farmacia Práctica Integrada
2. En la modalidad de Prácticas Tuteladas a tiempo completo, los alumnos no pueden cursar, en el mismo semestre, asignaturas presenciales que se matriculan por primera vez.
3. Los alumnos que quieran realizar las Prácticas Tuteladas fuera de la Comunidad de Madrid y la provincia de Guadalajara, tienen que tener aprobadas todas las materias básicas y obligatorias del plan de estudios.

Los alumnos que no cumplan requisitos para el acceso a las Prácticas Tuteladas podrán presentar un recurso al Decano, en el plazo establecido para cada convocatoria.

El examen final de la asignatura se realizará en los últimos días del período de prácticas.

## **Condiciones De Los Alumnos De Prácticas Tuteladas En Los Centros (Farmacias Y Hospitales)**

1. Las prácticas tendrán una duración total de 810 horas lectivas. El horario presencial en los centros no podrá superar 40 horas/semana.
2. El calendario semanal será de lunes a viernes. Los sábados (sólo por la mañana) quedarán para recuperar horas o serán de asistencia voluntaria. Los alumnos tendrán libres los días festivos del calendario laboral.
3. El alumno acordará con el tutor del centro el horario a realizar, siempre comprendido entre las 8:00 h y las 21:30 h y con un máximo de 8 horas diarias.
4. Los estudiantes dispondrán de 4 días de asuntos propios a lo largo del semestre.
5. No serán recuperables los días de actividades de Prácticas Tuteladas en la facultad, tampoco la asistencia al médico (siempre que se entregue justificante).
6. Los alumnos deben realizar las tareas del Aula Virtual de Prácticas Tuteladas, estas actividades requieren 5 horas/semana, y podrán realizarlas en los centros receptores (si el centro les da esta facilidad y el alumno y el tutor acuerdan el horario), o en donde el alumno considere que dispone de los medios necesarios.
7. El alumno deberá entregar al farmacéutico tutor que le haya correspondido una credencial identificativa y un documento en el que se refleje su condición de alumno en prácticas, que habrá recibido antes del comienzo de las

Prácticas Tuteladas. (Facultad de Farmacia, Universidad de Alcalá España,2017-18)

### **3.12.7 UNIVERSIDAD DE GRANADA – ESPAÑA**

#### **Información General**

Las Prácticas Tuteladas tienen una duración de 22 semanas consecutivas cada uno, de lunes a sábado, con dedicación a tiempo completo (7 horas diarias) y con calendario laboral en Oficina de Farmacia o Servicio de Farmacia de Hospital. Hay dos turnos por curso académico: Primer turno (Septiembre-Febrero) y Segundo turno (Febrero-Julio).

Podrán realizar las Prácticas Tuteladas, previa solicitud, aquellos estudiantes del Grado en Farmacia que reúnan los requisitos publicados en la normativa correspondiente (Tablón de Anuncios y Guía de la Facultad de Farmacia).

#### **Procedimiento A Seguir**

Presentar la solicitud mediante impreso debidamente cumplimentado en el Servicio de Información de la Facultad, según los plazos establecidos, que son diferentes para cada turno y que son publicados en Web (apartado Programa) y en el tablón de anuncios de la Facultad. Si algún estudiante ha cursado estudios mediante el programa Erasmus en un curso anterior, debe hacerlo constar en su solicitud.

El estudiante podrá consultar el listado de Oficinas de Farmacia y Hospitales (destinos) donde se pueden realizar las Prácticas Tuteladas (diferente para cada turno), que estará disponible una semana antes de la fecha de elección de destinos

en Web (apartado Programa) y en el tablón de anuncios. Una vez publicado el listado de oficinas de farmacia y hospitales, no se podrá solicitar ninguna oferta de Oficina de Farmacia para el turno en cuestión. Si hubiese alguna baja o alta con posterioridad a la exposición pública de las mismas, se comunicará al principio de la reunión, antes de comenzar la elección de destinos.

Para participar como Farmacéutico Colaborador en el Programa de Prácticas Tuteladas, se formalizará la colaboración con suficiente antelación (durante los meses de julio y agosto), preferentemente a través de los respectivos Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Se entenderá que dicho ofrecimiento corresponde al curso académico completo (dos turnos) y que se renovará anualmente mientras no exista renuncia expresa por alguna de las partes. En caso de querer ofertar una Farmacia, el impreso de solicitud se encuentra disponible en la Secretaría del Decanato y en Web.

El listado de estudiantes admitidos, que se encontrarán ordenados por orden de elección de destinos, estará disponible en Web (apartado Programa) o en el tablón de anuncios de la Facultad

Los estudiantes deberán asistir en la fecha y hora indicada al lugar fijado por la normativa (en Web, Tablón de Anuncios y Guía de la Facultad) para proceder a la elección del destino donde desea realizar sus Prácticas Tuteladas (Oficina de Farmacia o Servicio de Farmacia Hospitalaria). Se nombrará a cada estudiante por orden de decreciente a la puntuación del expediente académico.

En Web, en el apartado Impresos para estudiantes (Impresos), se recogen los documentos que los estudiantes han de disponer en todo momento, junto con los impresos pertenecientes a las actividades profesionales que han de cumplimentar.

Antes del comienzo de las PT/Estancias, los estudiantes han de cumplimentar el documento titulado Diligencias de apertura del cuaderno de Prácticas Tuteladas, entregarla en el Decanato de la Facultad y, posteriormente, en el Colegio Oficial de Farmacéuticos de la provincia donde esté ubicado el centro receptor, donde vaya a realizar las prácticas, para las necesarias diligencias. Igualmente, han de cumplimentar, por duplicado, el Documento de compromiso como alumno en prácticas. Un ejemplar permanecerá junto a Documentación y otro se entregará en el Decanato de la Facultad.

Los estudiantes que decidan realizar Estancias en hospitales de la Comunidad Autónoma de Andalucía han de solicitar una certificación negativa de delitos de naturaleza sexual, en la página del Ministerio de Justicia y, una vez obtenida, entregarla en el Decanato de la Facultad.

Durante el periodo de Prácticas tuteladas (22 semanas), los estudiantes han de realizar un cuaderno que se presentará en dos entregas. El cuaderno se confeccionará siguiendo las directrices facilitadas en la normativa del curso correspondiente. (Facultad de Farmacia, Universidad de Granada España, 2017)

### **3.12.8 UNIVERSIDAD DE SALAMANCA – ESPAÑA**

La asignatura obligatoria "Prácticas Tuteladas", que también recibe la denominación de "Estancias" tiene como objetivo completar la formación del estudiante mediante su integración en la actividad profesional que se desarrolla en Oficinas de Farmacia o en Servicios de Farmacia Hospitalaria. Su contenido pretende capacitar al estudiante en todas las actividades realizadas en la Oficina de Farmacia (dispensación y control de medicamentos, administración y gestión de la

Oficina de Farmacia, formulación magistral) o en las desarrolladas en los Servicios de Farmacia Hospitalaria (selección de medicamentos, elaboración y control de formas farmacéuticas, dispensación y distribución de medicamentos, información de medicamentos, gestión del Servicio de Farmacia).

La asignatura de 30 ECTS es totalmente práctica y tiene dos convocatorias anuales que se desarrollan de febrero a julio (ambos inclusive) y de septiembre a febrero (ambos inclusive).

Su duración es, por lo tanto, de 6 meses, con una dedicación diaria suficiente para completar un total de 825 horas, y cumplir así con la Normativa Europea (Directiva 2005/36 CE, art. 44.2.b).

### **Instituciones, Figuras Unipersonales Y Organigrama**

La asignatura Prácticas Tutelares es una materia obligatoria no adscrita a un área de conocimiento en concreto, por lo que la Facultad de Farmacia, a través de su Decanato es la responsable académica del desarrollo de las mismas.

### **Organización De Las Prácticas Tuteladas**

#### **1. Requisitos académicos del estudiante para acceder a las Prácticas Tuteladas**

Durante el período de realización de Prácticas Tuteladas, el estudiante puede tener pendiente una asignatura como máximo. Tener superadas al menos 5 de las asignaturas siguientes: Farmacología I, II y III; tecnología farmacéutica I y II; legislación y deontología.



## **2. Condiciones**

Durante el período de las Prácticas Tuteladas, el estudiante dispondrá de tiempo para la realización de las prácticas de laboratorio, exámenes de prácticas, parciales y finales, previo informe a su farmacéutico tutor.

## **3. Orden de elección**

Elegirá prioritariamente el estudiante que tenga menos créditos pendientes para finalizar la titulación, computándose todo tipo de materias (obligatorias, optativas). En el caso de que varios estudiantes tengan el mismo número de créditos pendientes, se establecerá el orden por sorteo entre ellos.

## **4. Requisitos de calidad de los centros receptores (homologación)**

La homologación de las OF y SFH es un requisito previo a la participación en el proceso de Prácticas Tuteladas. Se entiende por homologación el proceso de selección según unos estándares de calidad previamente establecidos, por el que se reconoce la capacidad de los centros receptores para impartir Prácticas Tuteladas.

El fin de la citada homologación es por tanto garantizar a los estudiantes la realización de unas prácticas de calidad y en relación de igualdad, independientemente del centro receptor seleccionado.

La homologación se concede en base a una evaluación inicial (selección) y se revisa cada dos años en base a una evaluación continua. Los requisitos y criterios, tanto para la selección inicial como para la evaluación continua, son establecidos por las Comisiones Mixtas y son de acceso público a cualquier parte interesada. Dichos requisitos y criterios, así como otros aspectos relativos al

procedimiento a seguir, se recogen de manera detallada en el documento titulado “Procedimiento para Homologación de Centros Receptores”.

## **Desarrollo De Las Prácticas Tuteladas**

### **1. Preinscripción y matrícula de la asignatura**

Los estudiantes realizarán la preinscripción en las PT cumplimentando la correspondiente instancia “on line” en el periodo establecido. En ella deben especificar, por orden de preferencia, las localidades en las que desean realizar las PT.

En la fecha indicada en la “Guía del Estudiante” se publicará en el tablón de anuncios de la Secretaría de la Facultad la ubicación de los centros receptores (OF y SFH) ofertados en cada convocatoria. La formalización de la matrícula de la asignatura se llevará a cabo en el periodo establecido al efecto.

La Universidad tiene suscrita una póliza de seguro, que cubre responsabilidad civil y de accidentes de los estudiantes matriculados en prácticas.

### **2. Seminarios informativos**

Durante el curso académico y previamente a la incorporación del estudiante al centro receptor, se impartirá un seminario dirigido a los estudiantes, de asistencia obligatoria, en el que se informará sobre los objetivos, normativa, contenidos y metodología de las PT, tanto en OF como en SFH. Dicho seminario es responsabilidad de la Comisión Mixta y del coordinador académico, que pueden solicitar la colaboración de los Profesores Asociados existentes en ese momento.

### **3. Asignación del centro receptor al estudiante**

Una vez asignado el centro receptor, el estudiante recibirá la documentación que debe llevar al centro receptor el día de la incorporación. Si después de la elección se produce renuncia por parte de algún estudiante, con causa justificada, los centros receptores libres saldrán a concurso y se resolverán, previa presentación de una instancia, de acuerdo con el expediente académico de los solicitantes.

Las vacantes generadas podrán ser solicitadas y adjudicadas por el mismo criterio anterior, poniéndose punto final al proceso.

### **4. Presentación e incorporación del estudiante al centro receptor**

El estudiante deberá incorporarse al centro receptor el día que se indica en la "Guía del Estudiante". En el momento de su incorporación deberá presentar la documentación que se le ha facilitado en la Secretaría de la Facultad. Desde el inicio de las prácticas, el estudiante deberá vestir bata blanca con la identificación correspondiente a "Estudiante en Prácticas", y participar activamente en las tareas relacionadas con el Programa de Prácticas.

## **Derechos Y Deberes Del Estudiante**

### **1. Relación laboral con el Centro Receptor**

Desde el punto de vista académico, las PT son prácticas de pregrado en empresas o instituciones que funcionan como centros receptores de los estudiantes. En consecuencia, la relación que se establece entre el estudiante y el centro receptor es estrictamente académica y no laboral. Durante las PT los estudiantes estarán asistidos por el Seguro Escolar y por una póliza de Seguros complementaria, que cubrirá responsabilidad civil y de accidentes.

El estudiante firmará un documento en el que se compromete a mantener la confidencialidad sobre los datos referentes a la empresa a los que haya podido tener acceso y a utilizarla de forma exclusiva para el desempeño de las Prácticas Tuteladas.

## **2. Horario de realización de las PT**

El estudiante debe cumplir un horario suficiente para completar un total de 825 horas. En aquellos centros receptores que poseen un horario ampliado, el estudiante no superará las 8 horas diarias ni las 40 semanales. En principio y salvo petición expresa, no podrán realizarse PT en horario nocturno, domingos y festivos.

El estudiante tiene derecho a disfrutar de una semana libre (7 días naturales consecutivos) durante el periodo de prácticas, a convenir con su Farmacéutico tutor y Profesor Asociado y que debe ser comunicado a la Facultad de Farmacia por el Profesor Asociado. Sería aconsejable que estos días libres coincidieran, en la medida de lo posible, con el periodo no lectivo de la Universidad.

El estudiante tiene disponibilidad de tiempo para la realización de prácticas de laboratorio y exámenes. Las faltas justificadas no recuperables (enfermedad, realización de prácticas de laboratorio, realización de exámenes de prácticas de laboratorio, exámenes parciales y finales de las asignaturas en las que está matriculado) serán como máximo un 10% del total de las PT, o sea 18 días naturales.

El resto del tiempo debe ser recuperado, en los días y horario resultantes del mutuo acuerdo entre el Farmacéutico tutor y estudiante, a ser posible en el mismo centro receptor. Al periodo que el estudiante tiene que recuperar se le restará la semana de vacaciones en caso de no haberla disfrutado ya.

Aquellas actividades que el estudiante realice fuera de su centro receptor (visitas a entidades de interés farmacéutico, asistencia a reuniones, conferencias, etc.), a las que hace referencia el punto 4.5.3, promovidas y/o supervisadas por su Profesor Asociado y/o Facultad de Farmacia, se consideran una actividad docente incluida dentro del Programa de PT, por lo que el tiempo utilizado en su realización nunca deberá ser recuperado por parte del estudiante ya que la asistencia a dichas actividades es obligatoria.

La asistencia del estudiante se reflejará en el “Registro de Asistencia”, que debe ser firmado semanalmente por el Farmacéutico tutor y por el estudiante.

### **3. Actividades a realizar**

El estudiante deberá mostrar una predisposición favorable para el aprendizaje, mantener una actitud correcta y respetar unas normas de convivencia. A lo largo de su estancia elaborará una Memoria de PT sobre las actividades que realiza, supervisado periódicamente por el Farmacéutico tutor y Profesor Asociado.

Dicha Memoria deberá ser entregada al Profesor Asociado como máximo 15 días antes del examen. Además de las actividades recogidas en la Guía de PT, el estudiante participará en aquellas actividades que, haciendo referencia al aspecto profesional del farmacéutico en OF o SFH, le proponga y facilite el Farmacéutico tutor.

No son equiparables los períodos de Práctica Tuteladas con los de las Becas ofertadas por los Convenios que la Facultad tiene establecidos con diferentes Laboratorios Farmacéuticos.

## **Procedimiento De Evaluación De Las Pt**

### **1. Cálculo de la calificación final**

En la calificación de la asignatura “Prácticas Tuteladas” de cada estudiante, se tendrá en cuenta la valoración que el Profesor Asociado realiza de la “Memoria de PT”, la valoración que el Farmacéutico Tutor hace del estudiante, la valoración de cualquier trabajo o actividad complementaria que se haya propuesto al estudiante y el resultado de una prueba escrita supervisada por la Comisión Mixta.

### **2. Evaluación continua por parte del Farmacéutico Tutor**

El Farmacéutico Tutor, profesional responsable de la docencia de las PT, por estar en contacto directo y diario con el estudiante, realiza una evaluación de la actitud del estudiante ante las PT y del aprendizaje del mismo, que refleja en un informe, oral o escrito, que hace llegar al Profesor Asociado con una calificación de 1-10 que contribuye a la nota final en un 10%.

### **3. Evaluación del Profesor Asociado**

El Profesor Asociado valora el aprovechamiento de la estancia del estudiante, el cumplimiento del horario establecido, la Memoria de PT que el estudiante presenta y emite una calificación numérica de 1 a 10. Dicha calificación, junto con la valoración de las actividades complementarias, si las hubiera, contribuye a la nota final en un 20%. (10 % calificación de la memoria, actitud de estudiante... y 10% actividades complementarias)

### **4. Examen de los conocimientos adquiridos por el estudiante**

En la fecha indicada en la Guía del Estudiante, se realizará un examen escrito que constará de cuestiones a razonar y preguntas tipo test, que en conjunto

contribuyen en un 70% en la nota final. (Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca España, 2005)

### **3.12.9 UNIVERSIDAD DE SEVILLA – ESPAÑA**

En cumplimiento de la Directiva 2005/36/CE, la Orden CIN/2137/2008 y del Plan de Estudios actualmente vigente, se desarrolla la normativa que sigue, que satisface los requisitos exigidos para la obtención y homologación del Título de Graduado en Farmacia. (Los Alumnos de licenciatura se registrarán por la normativa del curso 2012/2013, coincidiendo la temporalidad de los periodos de prácticas con los Alumnos de grado del curso 2016/2017).

1. Las Prácticas Tuteladas podrán realizarse en Oficinas de Farmacia o Servicios de Farmacia Hospitalaria.
2. El período de realización de Prácticas Tuteladas durante el curso 2016/17 será de 6 meses a tiempo completo.
3. El período práctico se realizará en Oficina de Farmacia, Hospitales Públicos (SAS) y Hospitales Privados.
4. Estas fechas podrán variar en el caso de estudiantes ERASMUS.
5. La realización de las Prácticas tuteladas es incompatible con cualquier actividad académica presencial salvo la realización de exámenes y asistencia a tutorías presenciales. Por tanto, previamente a la realización de las Prácticas Tuteladas, los Alumnos deberán tener realizadas las prácticas de todas las asignaturas, así como Laboratorio de Química, Laboratorio de Físicoquímica y Laboratorio de Farmacia.

6. Para cursar la asignatura los Alumnos deberán darse de alta en la aplicación Icaro (<https://icaro.ual.es/>), desde “Acceso a Demandantes” una vez estén matriculados.
7. Durante las Prácticas Tuteladas, los Alumnos menores de 28 años estarán asistidos por el Seguro Escolar y los mayores de 28 años por una Póliza de Seguros complementaria. En este último caso, deberán presentar fotocopia de dicho seguro al retirar la documentación en el decanato. Los impresos para el seguro están disponibles en la página web del SACU (<http://sacu.us.es/spp-servicios-ofertas-seguros>).

### **Modalidades**

Las prácticas se podrán realizar en Oficina de Farmacia o Servicios de Farmacia Hospitalaria. Durante el primer semestre la estancia en Hospital en modalidad mixta. Tras la adjudicación definitiva, no se admitirán cambios de los destinos.

Se podrán hacer prácticas en las Oficinas de Farmacia y Servicios de Farmacia Hospitalaria que se publiquen en la correspondiente oferta. Igualmente, los Alumnos interesados en otros destinos tendrán que comunicarlo con la correspondiente antelación a la Vicedecana de RRII y Prácticas Tuteladas. Las Prácticas Tuteladas en el ámbito internacional estarán restringidas a países de la UE y se podrán realizar en el marco del programa Erasmus-estudio, Erasmus-práctica y mediante la firma de convenios internacionales, con la autorización previa del Equipo de Prácticas Tuteladas.



Los Alumnos procederán a elegir las plazas ofertadas para la realización de las Prácticas utilizando como criterio el número de asignaturas básicas y obligatorias superadas por curso académico, aprobado por la Comisión Mixta de Prácticas Tuteladas Facultad-Colegios Oficiales de Farmacéuticos. A igualdad de puntos, el criterio de asignación será el expediente académico.

### **Informe Del Farmacéutico Tutor.**

Es el documento mediante el cual el Tutor evalúa al Alumno respecto a la adquisición de competencias y habilidades que, una vez cumplimentado, deberá remitirse a al decanato de la Facultad (Tutores de Farmacia Hospitalaria) o al Colegio Oficial de Farmacéuticos de la provincia correspondiente con copia al decanato de la Facultad (Tutores de Oficina de Farmacia). En el caso de la modalidad mixta, el Alumno deberá recoger dos informes, uno por cada tutor. Copia de este informe deberá ser enviado al decanato de la Facultad de Farmacia 15-20 días antes de la finalización de las estancias.

### **Encuesta Del Farmacéutico Tutor**

Es el documento mediante el cual el Tutor evalúa la gestión de las prácticas tuteladas. Deberá ser enviado al decanato de la Facultad de Farmacia junto con el Informe del Tutor.

**Informe-Encuesta Del Alumno.**

El Alumno deberá valorar su experiencia práctica y personal en la Oficina de Farmacia y/o Farmacia Hospitalaria donde haya realizado sus Prácticas Tuteladas. Se cumplimentará el mismo día del examen.

**Consideraciones Adicionales**

En ningún caso serán reconocidas ni convalidadas las Prácticas tuteladas por experiencia profesional previa en una Oficina de Farmacia o en un Servicio de Farmacia Hospitalaria ya que se entiende que las competencias y habilidades adquiridas no son equivalentes a las propias de las prácticas externas curriculares del grado en farmacia. (Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla España, 2016/2017)

**3.12.10 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE HONDURAS (UNAH)**

La Carrera de Química y Farmacia tiene como finalidad la formación de profesionales capaces de desarrollarse en múltiples áreas de química, farmacia, de tecnología de alimentos y otras ramas que les permita desarrollar su propia empresa. El profesional de Química y Farmacia elabora productos farmacéuticos, biológicos y químicos, alimenticios y cosméticos, haciendo un control de calidad tanto de estos productos como de los procesos industriales. Aplica académicamente los métodos analíticos químicos de uso universal, hace interpretaciones correctas de informes y resultados de análisis químicos que se sometan a su consideración.

Es un generador de la política científico tecnológico nacional en lo referente a medicamentos y alimentos. Esta carrera tiene tres orientaciones en los últimos períodos académicos de estudio: Farmacia, Química y Tecnología de Alimentos.

### **Ambientes Y Lugares De Trabajo**

- Regencia profesional en farmacias, droguerías y laboratorios.
- Docencia.
- Visitador Médico.
- Industrias Farmacéuticas, Alimenticias y de Bebidas.
- Centro de Desarrollo Industrial.
- Hospitales Estatales y Privados.
- Laboratorios Químicos y Bioquímicos.
- Ministerio de Salud.
- Organismos Internacionales.
- Secretaría de Recursos Naturales.
- Instituciones de Investigación.

### **Aspectos Curriculares**

- La carrera tiene una duración de 5 años en el Grado de Licenciatura.
- El Título a obtener es el de Doctor (a) en Ciencias Químicas y Farmacia.

- Los requisitos de Graduación consisten en completar el plan de estudios, Seminario de Investigación, realizar 800 horas de Práctica Profesional Supervisada y 40 horas de Trabajo Comunitario.

El trámite para los requisitos de Graduación, se inicia cuando los alumnos han alcanzado un índice mayor del 71% con cinco asignaturas, que le falten para terminar su carrera. Las 800 horas de Práctica se dividen regularmente en jornadas diarias completas (8 horas) y tiene una duración aproximada de 20 semanas, según Acuerdo No. CU-0-049-04-2009. (Facultad de Química y Farmacia, Universidad de Honduras, 2009)

### **3.13 FUNCIONES DEL QUIMICO FARMACÉUTICO EN EL SISTEMA DE ATENCIÓN A LA SALUD A NIVEL HOSPITALARIO**

A continuación, se presentan estándares de farmacia hospitalaria internacionales y nacionales, así como la guía de Buenas Prácticas de Farmacia: Normas de Calidad de Servicios Farmacéuticos de la Organización Mundial de la Salud – OMS.

#### **3.13.1 ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD, GINEBRA 1990**

##### **Farmacia hospitalaria**

Los hospitales y otras instituciones y establecimientos como las clínicas de atención ambulatoria, los centros de tratamiento de toxicomanía, los centros de control de envenenamiento, los centros de información farmacológica y los establecimientos de atención prolongada, pueden ser administrados por el sector

público o el privado. Si bien muchas de las actividades del farmacéutico en esos establecimientos pueden ser similares a las que realiza en la comunidad, existen varias diferencias.

Además, el farmacéutico de un hospital o una institución:

- Tiene la oportunidad de interactuar con la persona que prescribe y, por tanto, fomentar la prescripción y el uso racional de medicamentos.
- En las farmacias de los grandes hospitales e instituciones hay más de un farmacéutico y, por tanto, tiene una mayor oportunidad de relacionarse con otros, especializarse y adquirir mayor experiencia práctica.
- Al tener acceso a historiales médicos, puede influir en la selección de medicamentos y regímenes de dosificación, vigilar la observancia del tratamiento por parte de los pacientes y la respuesta terapéutica a los productos administrados y reconocer y notificar las reacciones adversas a los medicamentos.
- Puede evaluar y vigilar los patrones de uso de medicamentos con mayor facilidad que el farmacéutico de la comunidad y, por tanto, recomendar cambios cuando sea necesario.
- Participa en los comités encargados de formular políticas, incluidos los que se ocupan de la selección de medicamentos, el uso de antibióticos y las infecciones nosocomiales (Comité de Medicamentos y Terapéutica) y, por tanto, influye en la preparación y composición de una lista o un formulario de medicamentos esenciales.

- Está en mejores condiciones de enseñar a otros profesionales de salud el uso racional de medicamentos.
- Participa con mayor facilidad en estudios para determinar los efectos beneficiosos o adversos de los medicamentos y en el análisis de medicamentos en los humores corporales.
- Puede controlar la fabricación y venta de medicamentos en el hospital para garantizar la oferta de productos de alta calidad.
- Participa en la planificación y ejecución de ensayos clínicos.

## **RECOMENDACIONES**

### **Ámbito de la farmacia y funciones de los farmacéuticos**

La oficina de asuntos farmacéuticos del ministerio de salud debe gozar de consideración similar a la de otras divisiones dentro de la estructura orgánica de dicho ministerio.

### **Legislación**

Todos los países deben promulgar una legislación sobre medicamentos, que se debe actualizar periódicamente y hacer cumplir en forma estricta. En la formulación de nuevas leyes sobre medicamentos y en la revisión y actualización de las vigentes, así como en la inspección y fiscalización de la reglamentación, deben participar farmacéuticos con la experiencia adecuada.

### **Compra, almacenamiento y distribución de medicamentos**

La gerencia de la compra, almacenamiento y distribución de medicamentos debe ser una responsabilidad de los farmacéuticos y se habrán de suministrar medios e instalaciones apropiados.

### **Información farmacológica**

Los farmacéuticos que ocupan cargos públicos deben recibir estímulo y apoyo para establecer sistemas nacionales de información farmacológica sobre todos los aspectos de la naturaleza y uso de los medicamentos. Dicha información debe producirse en forma apropiada para su difusión a los profesionales de salud y al público. Esos sistemas deben estar vinculados tanto a los sistemas de información de los hospitales tanto para recibir como para transmitir información.

### **Laboratorio de control de la calidad**

El establecimiento de un laboratorio nacional de control de calidad de los medicamentos es esencial para garantizar la calidad, inocuidad y eficacia de los medicamentos que están a la disposición del público. Deben estar a cargo de este servicio, farmacéuticos con formación complementaria en todos los aspectos del control de la calidad.

### **Farmacia de la comunidad y hospitalaria**

Se presentaron al grupo de consulta el informe preliminar y las recomendaciones de una reunión organizada por la Oficina Regional de la OMS para Europa, celebrada en Madrid en octubre de 1988. Muchas de las

recomendaciones de esa reunión relativas a farmacia de la comunidad y hospitalaria, fueron en gran parte idénticas a las que deseaba establecer el grupo de Nueva Delhi. Por tanto, se citan en esta sección con cambios insignificantes:

- Los médicos y farmacéuticos de las comunidades y hospitales deben trabajar juntos para establecer sistemas comunes de selección de medicamentos, y se debe definir la función del farmacéutico como asesor del médico y de otros profesionales de salud dentro del marco de la comunidad y los hospitales.
- El farmacéutico debe desempeñar una función central de asesoría e información a los pacientes y al público en general, sobre el uso de medicamentos y de cooperación con los prescriptores para garantizar un enfoque común de asesoría e información a los pacientes.
- Los farmacéuticos deben participar en un enfoque multidisciplinario de promoción del uso racional de medicamentos.
- Los farmacéuticos deben informar debidamente a los pacientes y al público en general sobre los efectos indeseables de los medicamentos y vigilar esos efectos y sus consecuencias en colaboración con otros profesionales de salud y las autoridades indicadas.
- Los farmacéuticos deben seguir contribuyendo al fomento de estilos de vida sanos y a la prevención de la enfermedad participando, entre otras cosas, en exámenes de la tensión arterial y de la concentración de azúcar en la sangre.
- Los farmacéuticos deben prestar los servicios apropiados y el apoyo adecuado a la comunidad, por ejemplo, mediante la asistencia domiciliaria,



en casas de convalecencia y en algunos aspectos de la atención primaria de salud.

- Para atender las necesidades cambiantes, debe haber una adaptación progresiva de los requisitos legales relacionados con el equipo, el tamaño, el funcionamiento, la dotación de personal y la distribución de las farmacias.

### **Farmacia de la comunidad**

- Las políticas de gobierno deben proveer para los farmacéuticos de los sectores público y privado, una remuneración adecuada por sus servicios de asesoría y sus funciones de dispensación.
- La experiencia de los farmacéuticos se debe emplear en la garantía de la calidad y en la dispensación de productos similares a los medicamentos y de dispositivos médicos.
- La preparación extemporánea de medicamentos para atender las necesidades particulares de un paciente debe realizarse de conformidad con las directrices establecidas para las prácticas adecuadas de fabricación y distribución.
- Los farmacéuticos tienen la responsabilidad de verificar las recetas para asegurarse de que sean claras, ceñirse a los requisitos legales y dispensar de conformidad con las indicaciones del prescriptor.
- Los farmacéuticos deben mantener fuentes de documentación adecuada en sus farmacias y tener acceso a los sistemas centrales de información.

- Los farmacéuticos deben comunicarse y cooperar eficazmente con los otros miembros del equipo de atención de salud.
- Los farmacéuticos deben seguir prestando sus servicios de asesoría de acuerdo con los síntomas que presenten los pacientes, enviándolos, cuando proceda, a servicios donde puedan recibir atención médica y, en otros casos, dándoles buenos consejos, acompañados de la venta o no de un medicamento.
- Los farmacéuticos deben ampliar su función en el suministro y control de medicamentos de uso veterinario y de piensos que contienen medicamentos.
- Los farmacéuticos deben prestar sus servicios de asesoría profesional, asociados con la dispensación o la venta de medicamentos, en un lugar tranquilo de la farmacia.
- Los farmacéuticos deben participar activamente en programas nacionales de salud tales como los de planificación familiar, control de la tuberculosis, control de las enfermedades diarreicas, Programa Ampliado de Inmunización (PAI), control de la lepra, paludismo, ceguera y SIDA.

### **Farmacia hospitalaria**

- Debe fomentarse la farmacia clínica como una disciplina hospitalaria para asegurarse, entre otras cosas, del uso racional de medicamentos y reducir los costos.

- Los farmacéuticos de los hospitales deben desempeñar una función activa en la atención de pacientes aportando su experiencia práctica a otras disciplinas y departamentos.

### **Farmacia industrial**

- La industria farmacéutica debe emplear farmacéuticos para tareas en departamentos en los que la responsabilidad farmacéutica es esencial, por ejemplo, en los servicios de garantía de la calidad, la comercialización, los ensayos clínicos y la vigilancia después de la comercialización.
- La industria farmacéutica debe emplear farmacéuticos en varios departamentos y en distintos niveles de gestión.
- La industria debe emplear farmacéuticos capacitados adecuadamente en el campo de la comercialización y promoción de medicamentos para mantener altos niveles profesionales, de conformidad con criterios éticos, • en la promoción de medicamentos y dispositivos médicos.

### **Actividades académicas**

El número de docentes de las facultades debe equilibrarse debidamente en cuanto a farmacéuticos y otros científicos. En vista de la naturaleza profesional y vocacional de la educación en farmacia, la mayoría del personal académico debería constituirlo farmacéuticos con la adecuada competencia y formación de posgrado.

El curso de farmacia de pregrado debe abordar de forma adecuada los principios de la política nacional en materia de salud y medicamentos. Las facultades y escuelas de farmacia deben asegurarse de que:

- El personal docente se comprometa a hacer investigación.
- Tengan profesores competentes, de preferencia con formación en educación y que intervengan en la planificación y formulación de planes de estudio en relación con los servicios de salud y las necesidades de la comunidad, en la dirección y evaluación de los planes de estudio, y en la apreciación del rendimiento y la competencia de los estudiantes.
- Que el profesorado se mantenga en contacto con la gestión y el ejercicio de la farmacia, como fuentes educativas y de investigación.

### **Capacitación de otros trabajadores de salud**

Los farmacéuticos deben participar en la formación de médicos y de otros profesionales de salud, incluyendo los trabajadores de salud de la comunidad.

### **Investigación**

En la farmacia de la comunidad y hospitalaria se deben desarrollar métodos de investigación sobre la utilización de medicamentos y se debe fomentar la colaboración con otros profesionales de salud, y entre los profesionales farmacéuticos y las escuelas y facultades de farmacia.

## **El equipo de atención de salud**

Los farmacéuticos deben ser miembros de equipos de atención de salud y deben reconocerse sus funciones en esos equipos, incluidos los de los servicios distritales de salud. En dichos servicios, basados en la atención primaria, el farmacéutico debe formar parte del equipo de administración de salud del distrito.

## **Organismos internacionales**

El informe ha demostrado en forma integral el lugar que ocupa el farmacéutico en todos los aspectos de la atención de salud relacionados con el uso de medicamentos de calidad, la prevención de las enfermedades y la promoción de la salud. Por tanto, es esencial que la profesión farmacéutica esté bien representada en el personal de los organismos internacionales relacionados con la salud.

## **Desarrollo de personal farmacéutico para los sistemas de atención de salud**

### Planificación de personal

- Cada país debe preparar planes de dotación de personal farmacéutico dentro del marco de la planificación de personal de salud, y de la planificación de la salud como un todo, teniendo en cuenta los objetivos de su sistema de salud.
- Los farmacéuticos que ocupan altos cargos en el gobierno, los colegios profesionales y las facultades de farmacia deben colaborar con expertos en planificación de recursos humanos para formular y vigilar los planes de desarrollo de personal farmacéutico.

- En los países con gran escasez de farmacéuticos, los planes de dotación de recursos humanos deben dar prioridad a llenar puestos para la reglamentación y control de medicamentos, para la compra y distribución de medicamentos y en la farmacia hospitalaria.

#### Educación de pregrado

- Los países que todavía no lo hayan hecho deben tratar de ofrecer una educación universitaria a los farmacéuticos lo más pronto posible; mientras tanto, deben establecer niveles de competencia mínimos aceptables para los farmacéuticos.
- En cada aspecto de la formación de pregrado, se debe señalar claramente su importancia para la práctica de la farmacia; y el proceso de aprendizaje y los métodos de evaluación deben guardar relación con los elementos de la competencia profesional y con los principios de las normas de conducta profesional.
- En los cursos de farmacia de pregrado se debe dedicar aproximadamente la misma cantidad de tiempo a los tres elementos de las ciencias farmacéuticas descritos en el punto 5.4, prestando particular atención a la patología y la terapéutica en su relación con el ejercicio de la farmacia de la comunidad y hospitalaria.
- Un elemento del curso de farmacia debe tratar de las leyes nacionales relacionadas con la farmacia y ofrecer una introducción a los mecanismos de control internacionales, la ética profesional y el empleo de las ciencias

farmacéuticas en el ejercicio, particularmente en relación con el uso racional de medicamentos, su uso indebido y abuso.

- Aparte de sus elementos farmacéuticos específicos, el curso de pregrado también debe formularse de forma tal que permita a los estudiantes adquirir un grado aceptable de competencia en el desarrollo de las aptitudes interpersonales y de comunicación, y en la aplicación de las ciencias del comportamiento a la práctica de la atención de salud y, más tarde, ejercer la profesión de acuerdo con los requisitos de las políticas y estrategias nacionales de salud.
- Los gobiernos y otras autoridades de regulación y control deben dar prioridad a la dotación de personal académico competente, que debe incluir una mayoría de farmacéuticos; a la colaboración con las facultades de farmacia de otros países, y a la provisión de equipo y material didáctico apropiado para impartir una educación farmacéutica satisfactoria.
- Todas las facultades de farmacia deben tener importantes actividades de investigación en las que participen miembros del personal académico relacionados tanto con el ejercicio de la farmacia como con las ciencias farmacéuticas.

#### Educación e investigación de posgrado

- Las facultades de farmacia deben seguir ofreciendo cursos de posgrado en ciencias farmacéuticas, así como otros cursos relacionados con aspectos especializados del ejercicio.

- El personal académico de las facultades de farmacia debe adquirir un serio compromiso en materia de investigación en el campo de las ciencias farmacéuticas, y en colaboración con otros profesionales farmacéuticos, debe investigar varios aspectos del ejercicio de la práctica de la profesión

### Educación continua

- Los programas de educación continua deben siempre guardar relación con la competencia necesaria para el ejercicio de la farmacia e incluir la resolución de problemas relativos al mismo.
- Se debe adoptar un enfoque sistemático para planificar y evaluar los programas de educación continua, que deberá basarse en estrategias determinadas por los colegios profesionales de farmacéuticos y los ministerios de salud, e incluir un enfoque multiprofesional que vincule a las facultades de farmacia con los profesionales farmacéuticos en ejercicio y otros profesionales de salud para planificar programas.
- Las autoridades nacionales deben hacer todo lo posible por ampliar la participación de los farmacéuticos en los programas de educación continúa introduciendo incentivos, empleando programas de aprendizaje flexibles relacionados con el ejercicio, y utilizando toda una gama de técnicas y tecnologías educativas.



### **3.13.2 DIRECTRICES CONJUNTAS FEDERACIÓN FARMACÉUTICA INTERNACIONAL -FIP/ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD -OMS SOBRE BUENAS PRÁCTICAS EN FARMACIA: ESTÁNDARES PARA LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS FARMACÉUTICOS**

#### **Definición de las buenas prácticas en farmacia**

Las buenas prácticas en farmacia son aquellas que responden a las necesidades de las personas que utilizan los servicios farmacéuticos para ofrecer una atención óptima y basada en la evidencia. Para apoyar estas prácticas, es fundamental que se establezca un marco nacional de estándares y directrices de calidad.

#### **Requisitos de las buenas prácticas en farmacia**

- Las buenas prácticas en farmacia requieren que la primera preocupación de un farmacéutico, en todos los ámbitos profesionales, sea el bienestar de los pacientes.
- Las buenas prácticas en farmacia requieren que el centro de la actividad farmacéutica sea ayudar a los pacientes a utilizar los medicamentos de la forma adecuada. Las funciones fundamentales incluyen el suministro de medicamentos y otros productos sanitarios de calidad garantizada, la provisión de información y asesoramiento adecuados al paciente, la administración de medicamentos, cuando sea necesaria, y el seguimiento de los efectos del uso de la medicación.

- Las buenas prácticas en farmacia requieren que una parte integral de la actuación del farmacéutico sea promover una prescripción racional y económica de los medicamentos, además de su correcta dispensación.
- Las buenas prácticas en farmacia requieren que el objetivo de cada uno de los elementos del servicio que se ofrece sea relevante para el paciente, esté claramente definido y se comunique eficazmente a todas las partes involucradas. La colaboración multidisciplinar entre profesionales de la salud es el factor clave para mejorar satisfactoriamente la seguridad del paciente. Para cumplir con estos requisitos, son necesarias las siguientes condiciones:
  - El bienestar de los pacientes debe ser la filosofía principal que subyace en el ejercicio profesional, aunque se acepte que los factores éticos y económicos también sean importantes.
  - Los farmacéuticos deben influir en las decisiones sobre el uso de los medicamentos. Debe existir un sistema que permita a los farmacéuticos informar y obtener comentarios sobre las reacciones adversas, los problemas relacionados con los medicamentos, los errores de medicación, el uso incorrecto, o el abuso de medicamentos, los defectos de calidad del producto o la detección de productos falsificados. Este informe puede incluir información sobre el uso de los medicamentos proporcionada por los propios pacientes o los profesionales sanitarios, ya sea directamente o a través de los farmacéuticos.
  - La relación con otros profesionales sanitarios, en especial con los médicos, se debe establecer como una relación de colaboración que implique la

confianza mutua y la seguridad en todos los asuntos relacionados con la farmacoterapia.

- La relación entre farmacéuticos debe ser de colaboración entre compañeros que procuran mejorar los servicios farmacéuticos, en lugar de actuar como competidores.
- En la práctica, las organizaciones, los gabinetes de profesionales sanitarios y los gerentes farmacéuticos, deben aceptar compartir la responsabilidad de definir, evaluar y mejorar la calidad.
- El farmacéutico debe conocer la información médica y farmacéutica básica (es decir, el diagnóstico, los resultados de los análisis clínicos y los antecedentes patológicos personales) de cada paciente. Es más fácil obtener esta información si el paciente elige utilizar una sola farmacia o si el perfil farmacoterapéutico del paciente fuera accesible para el farmacéutico.
- El farmacéutico necesita información basada en la evidencia, imparcial, integral, objetiva y actual sobre los tratamientos, medicamentos y otros productos sanitarios en uso, incluido el posible daño medioambiental causado por la eliminación de residuos de medicamentos.
- Los farmacéuticos de todos los ámbitos profesionales deben aceptar la responsabilidad personal de mantener y evaluar su propia competencia a lo largo de toda su vida laboral. Si bien la autoevaluación es importante, también lo sería contar con un elemento de evaluación y control por parte de las organizaciones profesionales farmacéuticas nacionales, para asegurar

que los farmacéuticos cumplan con las normas y los requisitos para lograr un desarrollo profesional continuo.

- Los programas educativos para acceder en la profesión deben abordar de un modo apropiado tanto los cambios actuales en las prácticas en farmacia como aquellos cambios que resulten previsibles.
- Se deben establecer estándares nacionales de buenas prácticas en farmacia, y todos los profesionales deben cumplirlas.

A nivel nacional, o al que corresponda (p. ej., a nivel estatal o provincial), es necesario establecer:

- Un marco legal que: - defina quién puede ejercer la profesión farmacéutica; - defina el alcance de la profesión farmacéutica; - garantice la integridad de la cadena de suministro y la calidad de los medicamentos.
- Un marco de recursos humanos que: - garantice la competencia del personal farmacéutico mediante programas de desarrollo profesional continuo (o de capacitación continua); defina los recursos humanos necesarios para ofrecer unas buenas prácticas en farmacia.
- Un marco económico que: - brinde incentivos y recursos suficientes que se utilicen eficazmente para garantizar las actividades realizadas en las buenas prácticas en farmacia.

### **Establecimiento de estándares para las buenas prácticas en farmacia**

Las buenas prácticas en farmacia incluyen estándares que a menudo exceden a los establecidos por la legislación nacional. Además, la legislación rara

vez ofrece indicaciones exactas sobre cómo se deben realizar los servicios para cumplir con los requisitos. Por lo tanto, las organizaciones farmacéuticas nacionales han de establecer las normas requeridas para las buenas prácticas en farmacia, que incluyan un marco de gestión de la calidad y un plan estratégico para desarrollar servicios.

También se reconoce, que, en el desarrollo de normas nacionales de buenas prácticas en farmacia, debe prestarse atención tanto a las necesidades de los usuarios de los servicios de atención sanitaria, como a la capacidad de los sistemas nacionales de salud para prestar estos servicios.

La manera de ejercer la profesión farmacéutica variará de un país a otro y también variará según el lugar donde se ejerza. Por lo tanto, los estándares deben reconocer la singularidad de los diferentes ámbitos del ejercicio profesional farmacéutico (p. ej., las farmacias comunitarias y las hospitalarias).

Además, a medida que evolucionan los medicamentos y las necesidades, los estándares deben plasmar la evolución de los distintos ámbitos de trabajo y ofrecer orientación en el desarrollo de estos servicios, sin afectar negativamente a la naturaleza evolutiva de la profesión. Al mismo tiempo, se debe establecer un nivel mínimo de calidad para el ejercicio profesional farmacéutico, por debajo del cual la actividad no se pueda considerar “práctica en farmacia” en absoluto y, por lo tanto, no pueda admitirse.

Al establecer normas mínimas de buenas prácticas en farmacia, la FIP enfatiza la importancia de definir primero las funciones que tienen los farmacéuticos, tal y como esperan los pacientes y la sociedad. En segundo lugar, se deben

determinar dentro de cada función las tareas importantes de las que los farmacéuticos son directamente responsables.

Y, en tercer lugar, se deben establecer unos estándares nacionales mínimos para demostrar la competencia en una serie de actividades que apoyen cada tarea y cada función.

Los estándares nacionales mínimos para cada actividad deben basarse en procesos que se consideren relevantes y deben definirse de un modo adecuado según las necesidades locales de los diferentes ámbitos de la profesión, y de las aspiraciones de los profesionales a nivel nacional. Todas las organizaciones nacionales farmacéuticas deben también adaptar estas funciones y tareas según sus propios requisitos.

Las actividades que a continuación se especifican, se pueden definir y medir aún más al establecerse indicadores de buenas prácticas dentro de un contexto nacional, y se pueden valorar según las prioridades reales de cada ámbito de actuación farmacéutica.

Se recomienda que las organizaciones nacionales farmacéuticas tengan en cuenta las siguientes funciones, tareas y actividades de los farmacéuticos, cuando corresponda:

**Función 1: Preparar, obtener, almacenar, asegurar, distribuir, administrar, dispensar y eliminar medicamentos**

- **Tarea A: Preparar medicamentos extemporáneos y fórmulas magistrales**

Se deben establecer estándares nacionales mínimos para estas actividades.

1. Los farmacéuticos deben asegurar que las áreas de preparación de medicamentos estén convenientemente diseñadas para facilitar la preparación de fórmulas magistrales y que se mantengan para reducir la probabilidad de errores y se garantice la asepsia y la seguridad de los medicamentos.
  2. Los farmacéuticos deben garantizar que se preparen las fórmulas magistrales de forma sistemática para cumplir con las fórmulas escritas y las normas de calidad sobre materias primas, equipos y procesos de preparación, incluida la esterilidad cuando corresponda.
- **Tarea B: Obtener, almacenar y asegurar medicamentos y productos sanitarios**

Se deben establecer estándares nacionales mínimos para estas actividades.

1. Los farmacéuticos responsables de la adquisición de medicamentos y productos sanitarios deben garantizar que el proceso de adquisición sea transparente, profesional y ético para promover la igualdad y el acceso, y para garantizar la responsabilidad a las entidades legales y reguladoras pertinentes.
2. Los farmacéuticos responsables de estas adquisiciones deben asegurar que las mismas estén respaldadas por principios de garantía de calidad sólidos para asegurar que no se adquieran medicamentos de baja calidad, adulterados, sin licencia, de

etiquetado engañoso, falsificados o de imitación, y que estos no entren en la cadena de suministro.

3. Los farmacéuticos responsables de la adquisición de medicamentos y productos sanitarios deben asegurarse de esté respaldada por un sistema de información fiable que proporcione información precisa, oportuna y accesible.
4. Los farmacéuticos deben establecer planes de contingencia para situaciones de escasez de medicamentos y para compras en casos de emergencia.
5. Los farmacéuticos deben asegurar que haya unas condiciones de almacenamiento adecuadas para todos los medicamentos, y en especial para las sustancias controladas que se utilizan en las farmacias o en los centros de atención sanitaria.

- **Tarea C: Distribuir medicamentos y productos sanitarios**

Se deben establecer estándares nacionales mínimos para estas actividades.

1. Los farmacéuticos deben garantizar que todos los medicamentos, incluidas las muestras de los mismos, se manejen y distribuyan de manera fiable y segura.
2. Los farmacéuticos deben establecer un sistema de distribución eficaz que incluya un procedimiento escrito de retirada de medicamentos de forma rápida y eficaz cuando se sepa o se sospeche que sean defectuosos, de etiquetado engañoso, falsificados o de imitación, y debe haber una o más personas



designadas que tengan la responsabilidad de retirar el producto del mercado.

3. Los farmacéuticos deben desarrollar, junto con los fabricantes, mayoristas y las agencias gubernamentales (cuando corresponda) un plan de acceso a un suministro ininterrumpido de medicamentos esenciales incluido en una estrategia de preparación ante catástrofes o pandemias.
  4. Como parte de la estrategia de preparación ante catástrofes o pandemias, las agencias nacionales reguladoras de medicamentos pueden introducir en el sistema nuevos medicamentos autorizados que tengan datos de seguridad limitados; los farmacéuticos tienen la responsabilidad de conocer los problemas de seguridad e instaurar los mecanismos necesarios para controlar la aparición de reacciones adversas.
- **Tarea D: Administrar medicamentos, vacunas y otros medicamentos inyectables**

Se deben establecer estándares nacionales mínimos para estas actividades.

1. Los farmacéuticos deben tener un papel en la preparación y la administración de medicamentos, en el establecimiento de procedimientos en su ámbito de trabajo respecto a esta administración y en el seguimiento de los resultados de los medicamentos administrados.

2. Los farmacéuticos deben tener un papel como capacitadores, instructores y de administración, y así contribuir a la prevención de enfermedades mediante la participación en programas de vacunación, garantizando la cobertura de estas vacunaciones y la seguridad de las mismas.
3. Los farmacéuticos deben participar en programas de tratamiento directamente observados (DOT, por sus siglas en inglés) en áreas como el control de drogadicciones, VIH/SIDA, tuberculosis y enfermedades de transmisión sexual, cuando corresponda.

- **Tarea E: Dispensar medicamentos**

Se deben establecer estándares nacionales mínimos para estas actividades.

1. Los farmacéuticos deben asegurar que la farmacia dispone de unas instalaciones apropiadas y de personal capacitado, y que se llevan a cabo procedimientos normalizados de dispensación y documentación para el suministro y dispensación de medicamentos con receta y de otros productos sanitarios.
2. Los farmacéuticos deben revisar todas las recetas electrónicas o en papel recibidas, teniendo en cuenta los aspectos terapéuticos, sociales, económicos y legales de las indicaciones prescritas antes de suministrar la medicación al paciente. Cuando sea posible, se recomienda la sustitución por medicamentos genéricos.

3. Los farmacéuticos deben garantizar la confidencialidad del paciente al dispensar los medicamentos y brindarle asesoramiento, asegurándose de que el paciente reciba información oral y escrita suficiente y la comprenda, de modo que obtenga el máximo beneficio del tratamiento.

- **Tarea F: Eliminar medicamentos y productos sanitarios**

Se deben establecer estándares nacionales mínimos para estas actividades.

1. Los farmacéuticos deben garantizar que se realice un control frecuente de las existencias de medicamentos, y siempre incluir las muestras de medicamentos en el proceso de inspección periódica de fechas de caducidad y de eliminación de existencias caducadas.
2. Los farmacéuticos deben asegurar que los medicamentos retirados del mercado, incluidas las muestras, se almacenan inmediatamente por separado para eliminarlos posteriormente, y evitar que estén disponibles para la dispensación o distribución posteriores.
3. Los farmacéuticos deben establecer un sistema seguro para la gestión de los residuos de medicamentos tanto en el ámbito de la farmacia hospitalaria como en el de la comunitaria, e incentivar a los pacientes y al público en general para que devuelvan los medicamentos y productos sanitarios caducados o aquellos que no deseen tener. Alternativamente, los

farmacéuticos deben proporcionar información adecuada a los pacientes sobre cómo eliminar de forma segura los medicamentos caducados o aquellos que no deseen tener.

### **Función 2: Ofrecer una gestión eficaz de los tratamientos farmacológicos**

- **Tarea A: Evaluar el estado y las necesidades de salud del paciente**

Se deben establecer unos estándares nacionales mínimos para estas actividades.

1. Los farmacéuticos deben asegurar que se incorporen al proceso de atención y evaluación del paciente procesos tales como: la gestión de la salud, la prevención de las enfermedades y la promoción de un estilo de vida saludable.
2. En todas las evaluaciones de pacientes, los farmacéuticos deben conocer las características individuales del paciente tales como, el nivel de educación, las creencias culturales, la alfabetización, el idioma nativo y las capacidades físicas y mentales.

- **Tarea B: Gestionar el tratamiento farmacológico de los pacientes**

Se deben establecer estándares nacionales mínimos para estas actividades.

1. Los farmacéuticos deben mantener el acceso a un mínimo de información basada en la evidencia sobre el uso seguro, racional y con una buena relación coste-efectividad de los medicamentos, incluyendo libros de referencia sobre

medicamentos, revistas científicas, listas de medicamentos esenciales nacionales y pautas de tratamiento estándar.

2. Los farmacéuticos deben garantizar que el (los) formulario(s) de medicamentos (locales, regionales y/o nacionales) esté(n) vinculado(s) a pautas de tratamiento, protocolos y vías de tratamiento estándar y basados en la mejor evidencia disponible.
3. Los farmacéuticos deben tener un papel clave a la hora de formar a los prescriptores en lo que respecta a temas de acceso, y evidencia para un uso óptimo y adecuado de los medicamentos, incluyendo los parámetros de control y ajustes de prescripción necesarios. Cuando corresponda, los farmacéuticos deben proporcionar asesoramiento o recomendaciones al prescriptor sobre la farmacoterapia, incluyendo la selección del medicamento y la dosis adecuada.
4. Los farmacéuticos deben tener acceso, contribuir y emplear todos los datos clínicos y de pacientes necesarios para coordinar una gestión eficaz de la farmacoterapia, especialmente cuando haya varios profesionales de la salud involucrados en el tratamiento del paciente, y los farmacéuticos deben intervenir si es necesario.
5. Los farmacéuticos deben establecer un protocolo normalizado de trabajo para derivar pacientes a los médicos, especialistas u otros profesionales de la salud, cuando corresponda.
6. La gestión de tratamientos farmacológicos es un servicio o conjunto de servicios distintos que optimiza los resultados terapéuticos de pacientes individuales. Los servicios gestión de tratamientos farmacológicos son independientes de la provisión de medicamentos, pero pueden ocurrir de forma simultánea.

7. Los farmacéuticos deben ofrecer una continuidad en la atención transfiriendo información sobre la medicación de los pacientes entre los distintos sectores de la atención sanitaria.

- **Tarea C: Controlar el progreso y los resultados del paciente**

Se deben establecer estándares nacionales mínimos para estas actividades.

1. Los farmacéuticos deben considerar el diagnóstico y las necesidades específicas del paciente cuando evalúen su respuesta al tratamiento farmacológico, e intervenir si es necesario.
2. Los farmacéuticos deben documentar los datos clínicos y del paciente necesarios para monitorizar y evaluar el tratamiento farmacológico y realizar un seguimiento de los resultados terapéuticos del paciente.
3. Los farmacéuticos deben realizar pruebas en el lugar de atención (“point of care”) a los pacientes con el objetivo de controlar y ajustar, cuando sea necesario, el tratamiento.

- **Tarea D: Ofrecer información sobre medicamentos y problemas relacionados con la salud**

Se deben establecer estándares nacionales mínimos para estas actividades.

1. Los farmacéuticos deben asegurar que en todas las farmacias haya un lugar adecuado para tratar de forma confidencial con usuarios y pacientes.

2. Los farmacéuticos deben ofrecer a los pacientes suficiente información específica sobre temas de salud, enfermedades y medicamentos, para que ellos puedan participar en el proceso de toma de decisiones dentro del plan integral de gestión de sus cuidados de salud. Esta información debe tener por objeto respaldar el cumplimiento del tratamiento y el fomento de la autonomía del paciente.
3. Los farmacéuticos deben ser proactivos en la lucha contra la resistencia a los antibióticos proporcionando información sobre el uso apropiado de los mismos a usuarios y prescriptores.

### **Función 3: Mantener y mejorar el desempeño profesional**

- **Tarea A: Planificar e implementar estrategias de desarrollo profesional continuo para mejorar el desempeño actual y futuro**

Se deben establecer estándares nacionales mínimos para estas actividades.

1. Los farmacéuticos deben percibir la capacitación continua como algo que realizarán de por vida y deben poder demostrar esta capacitación y su desarrollo profesional continuos para mejorar sus conocimientos clínicos, aptitudes y desempeño profesional.
2. El concepto de desarrollo profesional continuo se puede definir como “la responsabilidad de cada farmacéutico de lograr el mantenimiento, desarrollo y ampliación sistemáticos del conocimiento, las aptitudes y actitudes para garantizar una

competencia continua como profesional a lo largo de su carrera”.

3. Los farmacéuticos deben tomar medidas para actualizar sus conocimientos y habilidades sobre tratamientos complementarios y alternativos, tales como los medicamentos tradicionales chinos, complementos, acupuntura, homeopatía y naturopatía.
4. Los farmacéuticos deben tomar medidas para actualizar sus conocimientos y participar en la implementación de nuevas tecnologías y automatización de las prácticas farmacéuticas, cuando sea posible.
5. Los farmacéuticos deben tomar medidas para estar informados y actualizar sus conocimientos respecto a las nuevas informaciones sobre medicamentos.

**Función 4: Ayudar a mejorar la efectividad del sistema sanitario y la salud pública**

- **Tarea A: Difundir información contrastada sobre medicamentos y diversos aspectos del autocuidado**

Se deben establecer estándares nacionales mínimos para estas actividades.

1. Los farmacéuticos deben garantizar que la información proporcionada a los pacientes, a otros profesionales de la salud y al público esté basada en evidencias científicas, sea objetiva, comprensible, no promocional, precisa y apropiada.



2. Los farmacéuticos deben desarrollar y/o utilizar materiales educativos para programas de mantenimiento y promoción de la salud, y prevención de enfermedades dirigidos a un amplio rango de poblaciones de pacientes, grupos etarios y niveles de conocimiento sobre salud.
  3. Los farmacéuticos deben educar a los pacientes sobre cómo evaluar y utilizar información sobre cuidados de salud en Internet o en otros formatos (incluida la información sobre medicamentos) y deben insistir para que consulten a un farmacéutico sobre la información que encuentren, en especial si la obtuvieron de Internet.
  4. Los farmacéuticos deben ayudar a los pacientes y a sus cuidadores a obtener y analizar de forma crítica la información para satisfacer sus necesidades personales.
- **Tarea B: Participar en servicios y actividades de prevención** Se deben establecer estándares nacionales mínimos para estas actividades.
    1. Los farmacéuticos deben participar en actividades de prevención que fomenten la salud pública y prevengan enfermedades, y particularmente en áreas como la deshabituación tabáquica y las enfermedades infecciosas, incluyendo las enfermedades de transmisión sexual.
    2. Los farmacéuticos deben ofrecer pruebas en el lugar de atención (“point of care”), cuando corresponda, y otras

actividades de cribado de problemas de salud en pacientes con un mayor riesgo de padecer enfermedades.

- **Tarea C: Cumplir con obligaciones, directrices y legislaciones profesionales nacionales**

Se deben establecer estándares nacionales mínimos para estas actividades.

1. Los farmacéuticos deben tomar medidas para garantizar que cumplen con las disposiciones de un código ético nacional para farmacéuticos.

- **Tarea D: Recomendar y apoyar las políticas nacionales que fomenten mejores resultados de salud**

Se deben establecer estándares nacionales mínimos para estas actividades.

1. Los farmacéuticos deben ayudar a los ciudadanos y grupos de profesionales a fomentar, evaluar y mejorar la salud de la comunidad.
2. Los farmacéuticos deben colaborar con otros profesionales de la salud en sus intentos por mejorar los resultados de salud.

### **3.14 MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL DEPARTAMENTO DE FARMACIA HOSPITALARIA – MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL-MSPAS- GUATEMALA**

El presente Manual de Organización y Funciones del Departamento de Farmacia Hospitalaria, contiene información sobre el ordenamiento del departamento de farmacia y su interrelación con otros departamentos administrativos y asistenciales del hospital.

La Farmacia es un departamento de apoyo clínico integrado, funcional y jerárquicamente establecido en un hospital. El cual contribuye a la gestión y al uso racional de los medicamentos desarrollando una atención farmacéutica eficiente, oportuna, segura e informada, a través de un conjunto de servicios farmacéuticos que forman parte de la atención a los pacientes.

El departamento de farmacia para su abastecimiento y distribución de los medicamentos al paciente tiene relación directa con la Gerencia Administrativa Financiera y sus dependencias, especialmente con las Bodegas de Medicamentos y Material Quirúrgico, al proveer de los insumos necesarios para cubrir la demanda de los servicios en determinado periodo. Quienes serán apoyados técnica y asistencialmente por el personal de farmacia del hospital.

## **Antecedentes Y Base Legal**

La organización es fundamental para el ordenamiento de una institución, asimismo la necesidad de establecer con claridad el qué hacer de cada servicio que brinda su atención directa e indirecta a los pacientes en cada hospital.

El departamento de farmacia hospitalaria, carece de un manual que sea de aplicación y observancia general por las autoridades correspondientes. Se tiene un Acuerdo Ministerial que norma el proceso logístico para medicamentos y productos afines, el cual requiere ser actualizado y adaptado a las necesidades presentes.

Se toma como referencia la siguiente documentación:

- Artículos 93,94y 95 de la Constitución Política de la República de Guatemala.
- Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto Número 114-97 del Congreso de la República.
- Ley de Clases Pasivas del Estado, Decreto Número 63-88 del Congreso de la República.
- Artículos 9,11,17 y 18 del Código de Salud, Decreto Número 90-97 del Congreso de la República.
- Artículos 23, 47, 73 y 74 del Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Gubernativo Número 115-99.
- Reglamento para el Control sanitario de los Medicamentos y Productos Afines.
- Acuerdo Gubernativo Número 712-99.
- Normativa 34-2002, Gestión de Medicamentos y Productos Afines en Hospitales.

- Normas: ISO-9000, ISO-9001, ISO-9004

## **Generalidades**

El Manual de Organización y Funciones del Departamento de Farmacia Hospitalaria, es un documento que describe la labor del departamento, nivel de cargo o puesto de trabajo desarrollado a partir de la estructura orgánica básica para el funcionamiento de cada farmacia y elementos específicos definidos en el reglamento interno de cada centro hospitalario.

Por tanto, es una herramienta de trabajo que facilita el desarrollo de las actividades administrativas, técnicas y de operación del departamento de farmacia; incluye normas, tareas y responsabilidades del equipo de trabajo.

Los objetivos del Manual de Organización y Funciones son:

- Definir la organización de farmacia para brindar asistencia farmacéutica eficiente y eficaz en la red hospitalaria nacional.
- Determinar las funciones, responsabilidades, relaciones internas y externas, así como el perfil requerido para cada puesto de trabajo.
- Facilitar el desarrollo de las funciones operativas y administrativas, mediante la definición clara de las mismas, para evitar la duplicidad de esfuerzos.
- Establecer las bases para mantener un efectivo sistema de control interno, monitoreo y evaluación de las tareas asignadas.
- Definir la estructura jerárquica que facilite las líneas de comunicación y capacitación al personal.

- Facilitar el proceso de inducción del personal nuevo con orientación en servicio, permitiéndoles conocer con claridad sus funciones y responsabilidades del cargo asignado.

### **Misión**

Somos un departamento técnico y profesional orientado a brindar asistencia farmacéutica al equipo multidisciplinario de salud, que vela por el uso racional de medicamentos y la atención farmacéutica a pacientes, mediante la gestión eficiente, eficaz y oportuna para la toma de decisiones.

### **Visión**

Ser un departamento esencial en la estructura organizacional de los hospitales de la red nacional, para brindar un servicio con responsabilidad en el cumplimiento de la función social que le corresponde en el campo de la salud, a través de una gestión eficiente.

### **Valores**

Se plantean algunos valores importantes en la prestación de la asistencia farmacéutica:

- Responsabilidad
- Respeto mutuo
- Honradez
- Ética

- Disciplina
- Integridad
- Mística de servicio

### **Políticas**

- Cumplimiento del horario de trabajo asignado
- Portar gafete de identificación
- Utilizar bata color blanco: jefe, subjefe y coordinador
- Utilizar filipina: auxiliares de farmacia
- Cumplir con normas de urbanidad y buenas costumbres
- Mantener confidencialidad de información
- Evitar la rotación del personal a otros departamentos, sin previa evaluación y justificación

### **Naturaleza**

El departamento de farmacia, por ser un servicio de apoyo asistencial, depende directamente del subdirector médico o subdirector técnico o del director ejecutivo, de acuerdo a la categoría y complejidad del hospital. Para el desarrollo de su misión y cumplimiento de sus actividades, debe contar con una estructura de recursos humanos razonablemente apropiada, que le permita desarrollar las tareas encomendadas, disponiendo de la cantidad de profesionales farmacéuticos, personal administrativo y auxiliar, en función del número de camas hospitalarias,

características asistenciales, categoría del hospital y aspectos legales/ normativos específicos.

Según Reglamento para el Control Sanitario para Medicamentos y Productos Afines, Acuerdo Gubernativo Número 712-99. Artículo 102 sub numeral 102-2, los hospitales con 20 o más camas deben contar con servicio de farmacia hospitalaria bajo la titularidad y responsabilidad de un farmacéutico director técnico de preferencia con especialidad en farmacia hospitalaria; que las actuaciones se presten con la presencia y actuación profesional del o de los farmacéuticos necesarios para una correcta asistencia.

Así para dar cumplimiento con lo establecido por OMS se debe de contar con un profesional químico farmacéutico por cada 100 camas según las especialidades farmacéuticas.

### **Finalidad**

- Velar por la adecuada gestión de medicamentos.
- Brindar asesoría al equipo multidisciplinario de salud sobre las normas y manuales establecidos para la gestión del medicamento.
- Brindar atención farmacéutica a pacientes.
- Promover el uso racional de los medicamentos.
- Desarrollar e implementar instrumentos de gestión eficaces que promuevan la mejora continua.



## **Ámbito**

Las disposiciones contenidas en el presente manual constituyen el marco de referencia orientado al personal referente a la organización y funciones del departamento de farmacia en la red hospitalaria nacional del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

## **Horarios De Atención**

El horario de atención del departamento de farmacia dependerá de las necesidades de la institución, categoría del hospital, estructura organizacional, complejidad y recurso humano disponible. De tal manera que el horario puede variar de 8, 12 o 24 horas continuas.

## **3.15 FUNCIONES Y PERFIL DE PUESTOS**

### **3.15.1 JEFATURA DE FARMACIA**

#### Objetivo del puesto

Coordinar las actividades y procesos del departamento hacia el cumplimiento de los objetivos, normas y legislación vigente aplicable.

#### Relaciones jerárquicas

Depende directamente de la Dirección ejecutiva o subdirección médica o subdirección técnica.

#### Perfil del puesto

- Título universitario de Químico Farmacéutico, colegiado activo.

- Experiencia mínima de 2 años y conocimiento en gestión de farmacia hospitalaria comprobada.
- Experiencia en dirección, supervisión y organización de personal.
- Capacidad de dirección, organización, análisis y toma de decisiones.
- Habilidad para trabajar en equipo y bajo presión, lograr cooperación, concretar resultados en tiempo oportuno y de liderazgo para alcanzar los objetivos institucionales.
- Actitud proactiva y buen trato a los usuarios internos y externos.

#### Funciones generales

- Ejercer la planificación, organización y control general de las actividades del Departamento.
- Cumplir y hacer cumplir los reglamentos, manuales, normas, procedimientos y disposiciones vigentes. Integrar y asistir a los comités requeridos por la autoridad superior.

#### Funciones específicas

- Supervisar y asesorar el trabajo del personal profesional y técnico del departamento de farmacia.
- Evaluar el desempeño del personal en forma periódica.
- Informar la disponibilidad del medicamento y material quirúrgico.
- Analizar el informe de Balance, Requisición y Envío de Suministros (BRES) de medicamentos para la toma de decisiones.
- Analizar el informe de material quirúrgico para la toma de decisiones.

- Programar y requerir el abastecimiento para lograr el suministro oportuno de medicamentos y material quirúrgico.
- Asegurar el cumplimiento de las normas de bioseguridad.
- Promover, orientar y monitorear la investigación en el campo de su competencia.
- Participar y coordinar programas de inducción y capacitación al personal técnico, administrativo y operativo que depende de su departamento.
- Promover y fortalecer programas de formación de recurso humano del departamento.
- Participar activamente en el Comité de Farmacoterapia, desempeñándose como secretario.
- Participar en la revisión de protocolos de atención y promover su uso.
- Establecer canales de comunicación con las diversas oficinas, servicios y departamentos de la institución.
- Aplicar medidas disciplinarias e incentivos hacia el personal subordinado.
- Elaborar informes solicitados y programados por la autoridad hospitalaria.
- Brindar apoyo técnico a la gerencia administrativa financiera y/o la bodega de medicamentos y material quirúrgico.
- Delegar al personal a su cargo otras actividades que considere oportunas.
- Realizar otras funciones asignadas por la autoridad superior.

### **3.15.2 SUBJEFE DE FARMACIA (TÉCNICA ASISTENCIAL)**

#### Objetivo del puesto

Apoyar a la jefatura a planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades del departamento.

#### Relaciones jerárquicas

Se encuentra directamente subordinado de la jefatura del departamento de farmacia.

#### Perfil del puesto

- Título universitario de Químico Farmacéutico, colegiado activo.
- Experiencia y conocimiento en gestión de farmacia hospitalaria.
- Experiencia en dirección, supervisión y organización de personal.
- Capacidades y habilidades mínimas deseables: Capacidad de dirección, organización, análisis y toma de decisiones. Habilidad para trabajar en equipo y bajo presión, lograr cooperación, concretar resultados en tiempo oportuno y de liderazgo para obtener los objetivos institucionales. Habilidad para redactar informes técnicos. Habilidad para organizar el trabajo.
- Actitudes mínimas y deseables: Buenas relaciones humanas. Don de mando.

#### Funciones generales

- Apoyar al Jefe de Farmacia en la vigilancia del cumplimiento y mejoramiento del departamento, en el área clínica asistencial y técnica.

### Funciones específicas

- Asumir la coordinación temporal de la Jefatura del Departamento, de acuerdo a las disposiciones de la jefatura de farmacia.
- Orientar e informar al equipo de trabajo del uso adecuado de los medicamentos que se manejan en la farmacia.
- Dirigir y coordinar las actividades del sistema de distribución de medicamentos.
- Monitorear la asistencia, el trabajo y comportamiento del personal a su cargo.
- Velar por el buen uso de la capacidad instalada del departamento.
- Participar en la elaboración de informes estadísticos y de producción (sala situacional).
- Realizar los informes de medicamentos sujetos de control (psicotrópicos, estupefacientes, precursores y otros).
- Apoyar en la selección de medicamentos.
- Participar en equipos multidisciplinarios en la elaboración de protocolos terapéuticos.
- Participar en equipos multidisciplinarios en la elaboración de guías farmacoterapéuticas.
- Coordinar el seguimiento a reportes de reacciones adversas de medicamentos (farmacovigilancia).
- Velar por el cumplimiento de la atención farmacéutica.
- Participación en comités asignados por la jefatura de farmacia.

- Realizar otras tareas según sea solicitado por la jefatura.

### **3.15.3 SUBJEFE DE FARMACIA (ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN)**

#### Objetivo del puesto

Apoyar a la jefatura a planificar, organizar dirigir y controlar las actividades administrativas y gestión del departamento.

#### Relaciones jerárquicas

Se encuentra directamente subordinado de la jefatura del departamento de farmacia.

#### Perfil del puesto

- Título universitario de Químico Farmacéutico, colegiado activo.
- Experiencia y conocimiento en gestión de farmacia hospitalaria.
- Experiencia en dirección, supervisión y organización de personal.
- Capacidades y habilidades mínimas deseables:
- Capacidad de dirección, organización, análisis y toma de decisiones.
- Habilidad para trabajar en equipo y bajo presión, lograr cooperación, concretar resultados en tiempo oportuno y de liderazgo para obtener los objetivos institucionales.
- Habilidad para redactar informes técnicos.
- Habilidad para organizar el trabajo.
- Actitudes mínimas y deseables: Buenas relaciones humanas. Don de mando.

### Funciones generales

- Apoyar al jefe de farmacia en la vigilancia del cumplimiento y mejoramiento del departamento, en el área administrativa y de gestión.

### Funciones específicas

- Asumir la coordinación temporal de la jefatura del departamento, de acuerdo a las disposiciones de la jefatura de farmacia. Apoyar el sistema de control y distribución del material quirúrgico. Elaborar calendario de vacaciones y establecer los horarios y turnos de trabajo del personal a su cargo. Monitorear la asistencia, el trabajo y comportamiento del personal a su cargo.
- Velar por el buen uso de la capacidad instalada del departamento. Mantener actualizados los manuales de procedimientos aprobados en la institución. Realizar y analizar el Balance, Requisición y Envío de Suministros (BRES) consolidado de medicamentos.
- Realizar y analizar el Balance, Requisitos y Envío de Suministros (BRES) de médico quirúrgico.
- Participar en la elaboración de informes estadísticos y de producción.
- Apoyar en la selección de material médico quirúrgico.
- Participar en equipos multidisciplinarios en la elaboración de protocolos.
- Participar en equipos multidisciplinarios en la elaboración de guías farmacoterapéuticas.
- Coordinar las actividades de investigación, formación, educación continua y capacitación.
- Participación en comités asignados por la jefatura de farmacia.

- Realizar otras tareas según sea solicitado por la jefatura.

### **3.15.4 COORDINADOR DE FARMACIA SATÉLITE (INTERMEDIA)**

#### Objetivo del puesto

Monitorear la prescripción, farmacovigilancia, uso racional, conservación, cobertura de las necesidades, custodia y dispensación de los medicamentos incluidos en la lista de medicamentos del hospital.

#### Relaciones jerárquicas

Se encuentra directamente subordinado de la subjefatura técnica asistencial.

#### Perfil de puesto

- Pensum Cerrado de Químico Farmacéutico, de preferencia con Título Universitario de Químico Farmacéutico.
- Capacidades y habilidades mínimas deseables: Capacidad de dirección, organización, análisis y toma de decisiones. Habilidad para trabajar en equipo, lograr cooperación.
- Liderazgo.
- Proactivo y con iniciativa.
- Actitudes mínimas y deseables: Buenas relaciones humanas. Don de mando.

#### Funciones generales

Coordinar las actividades que tengan relación con la farmacia satélite bajo su responsabilidad, sobre el control y distribución de los medicamentos.



### Funciones específicas

- En ausencia de la sub Jefatura puede asumir la coordinación temporal, de acuerdo a las disposiciones de la Jefatura.
- Orientar e informar al equipo de trabajo, del uso adecuado de los medicamentos que se manejan en la farmacia.
- Dirigir y coordinar las actividades del sistema de distribución de medicamentos.
- Apoyar las actividades del sistema de distribución del material quirúrgico, cuando corresponda.
- Monitorear la asistencia, el trabajo y comportamiento del personal de la farmacia a su cargo.
- Velar por el buen uso de la capacidad instalada de la farmacia bajo su responsabilidad.
- Aplicar las normas establecidas en los manuales de procedimientos aprobados en la institución.
- Participar en la elaboración de informes estadísticos y de producción.
- Realizar otras tareas asignadas por su jefe inmediato superior.
- Realizar evaluación y seguimiento del tratamiento farmacológico del paciente.
- Planificar y organizar actividades para la preparación de medicamentos.
- Realizar los informes de medicamentos sujetos de control (psicotrópicos, estupefacientes, precursores y otros).
- Desempeñar acciones en el monitoreo de la prescripción.

- Dar seguimiento a reportes de reacciones adversas de medicamentos (farmacovigilancia).
- Realizar atención farmacéutica en el servicio que le corresponde.
- Participación en comités asignados por la jefatura de farmacia.

### **3.15.5 COORDINADOR DE READECUACIÓN Y PREPARACIÓN DE MEDICAMENTOS (LABORATORIO, NUTRICIÓN PARENTERAL, ETC)**

#### Objetivo del puesto

Realizar readecuaciones de medicamentos y preparaciones estériles y no estériles de acuerdo a los procedimientos estándares de operación y buenas prácticas de manufactura.

#### Relaciones jerárquicas

Se encuentra directamente subordinado de la subjefatura técnica asistencial.

#### Perfil de puesto

- Pensum Cerrado de Químico Farmacéutico, de preferencia con Título Universitario de Químico Farmacéutico.
- Capacidades y habilidades mínimas deseables: Capacidad de dirección, organización, análisis y toma de decisiones.
- Habilidad para trabajar en equipo, lograr cooperación.
- Experiencia en el campo de producción.
- Liderazgo.
- Proactivo y con iniciativa.
- Actitudes mínimas y deseables; Buenas relaciones humanas. Don de mando.

### Funciones generales

Coordinar las actividades que tengan relación con laboratorios de producción y servicios que requieran preparaciones la farmacia satélite bajo su responsabilidad, sobre el control y distribución de los medicamentos.

### Funciones específicas

- En ausencia de la subjefatura puede asumir la coordinación temporal, de acuerdo a las disposiciones de la jefatura.
- Coordinar y supervisar la elaboración de fórmulas magistrales, diluciones de antisépticas, preparación de mezclas intravenosas y preparación de fórmulas de nutrición parenteral.
- Orientar e informar al equipo de trabajo, del uso adecuado del equipo e instrumentos que se utilizan en las áreas de producción.
- Elaborar y actualizar Procedimientos Estándar de Operación (PEOS).
- Monitorear la prescripción, farmacovigilancia, uso racional.
- Evaluar y monitorear estabilidad de preparaciones y fechas de vencimiento.
- Velar por las buenas prácticas de almacenamiento. Monitorear la asistencia, el trabajo y comportamiento del personal del servicio a su cargo.
- Participar en la elaboración de informes estadísticos y de producción.
- Realizar otras tareas asignadas por su jefe inmediato superior.
- Participación en comités asignados por la jefatura de farmacia.
- Aplicar las normas establecidas en los manuales de procedimientos aprobados en la institución.

### **3.16 ESTUDIOS RELACIONADOS**

#### **TÍTULO**

Impacto del Programa Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala en 21 poblaciones en donde ha funcionado por 14 años en forma consecutiva.

#### **RESUMEN**

El objetivo del presente estudio fue determinar el impacto del programa E.P.S. en 21 poblaciones en donde ha funcionado por 14 años en forma consecutiva, por medio del establecimiento de la opinión y actitud de los estudiantes y maestros de escuelas primarias del área urbana, de padres de familia y de personas que no han tenido algún vínculo en forma directa con el programa E.P.S.

Para ello, se procedió a distribuir en forma aleatoria las 21 poblaciones entre las 4 investigadoras, a tres investigadoras les correspondieron 5 poblaciones y a una le correspondieron 6. Se elaboraron cuatro cuestionarios diferentes, uno para niños, uno para maestros, uno para padres de familia y otro para personas no vinculadas; la muestra para cada grupo fue de 25. También se elaboró un consentimiento informado por escrito donde se informó sobre la investigación que se realizaría y sobre los beneficios que la población recibiría al concluir la investigación. Se redactaron dos cartas en donde se solicitó lo siguiente: en una se solicitó a los directores de las escuelas, permiso para realizar los cuestionarios a niños y maestros de las escuelas, en la otra carta se solicitó la presencia de los padres de familia de los niños que serían encuestados en la escuela. Cada

investigador se dirigió a las poblaciones asignadas a entregar las cartas y luego se procedió a tomar la muestra de cada grupo a encuestar, se proporcionaron los cuestionarios y se ayudó cuando fue necesario a responder el cuestionario.

Los resultados de la investigación revelan que el 70% de los niños encuestados han recibido una atención dental excelente, el 87% de los niños encuestados refiere que el epesista le atiende con amabilidad en una clínica dental limpia y ordenada en un 95%. Los maestros de las escuelas refieren que la atención del epesista en la población es en un 88% buena, el 90% cree que la población aprovecha los servicios que presta el E.P.S. de odontología y el 86% está de acuerdo que el grupo principal de atención sean los niños. El 95% de los padres de familia cree que es bueno llevar a sus hijos al dentista para mantener una buena salud bucal, el 69% de los padres cree que los tratamientos dentales realizados a sus hijos son de buena calidad, aunque un 21% dice que los tratamientos a veces fracasan. Al 96% de las personas no vinculadas al programa E.P.S. les parece muy bueno que haya un dentista en su comunidad pues si se presenta alguna emergencia dental tienen a quien acudir y el 86% de este grupo refiere que es importante acudir al dentista para mantener la salud bucal.

Con este trabajo de investigación se concluye que las poblaciones investigadas se han beneficiado con el Programa E.P.S. de la Facultad de Odontología pues han obtenido mayor conciencia sobre la salud bucal, los padres mandan o llevan a sus hijos a las consultas dentales y ellos mismos asisten pues los costos son bajos y los tratamientos son de calidad, aunque también los resultados reflejan aspectos que se deben mejorar como por ejemplo el trato que dan algunas asistentes a los pacientes.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar el impacto del Programa Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala en 21 poblaciones en donde ha funcionado por 14 años consecutivos.

### **Objetivos Específicos**

- Establecer la opinión y actitud de los estudiantes de las escuelas primarias del área urbana que han sido o están siendo atendidos en las poblaciones donde el programa E.P.S. ha funcionado por 14 años consecutivos.
- Establecer la opinión y actitud de los maestros de las escuelas primarias del área urbana que han sido o están siendo atendidos en las poblaciones donde el programa E.P.S. ha funcionado por 14 años consecutivos.
- Establecer la opinión y actitud de los padres de familia de los alumnos que han sido o están siendo atendidos en las poblaciones donde el programa E.P.S. ha funcionado por 14 años consecutivos.
- Establecer la opinión y actitud de las personas que no han tenido vínculo, en forma directa, con el programa E.P.S. de las poblaciones con dicho programa y que ha funcionado por 14 años consecutivos.

## CONCLUSIONES

- Las poblaciones donde ha funcionado el programa E.P.S. de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala por 14 años en forma consecutiva se han beneficiado del mismo pues tienen acceso a tratamientos dentales a bajo costo y de calidad.
- Los niños que asisten a escuelas primarias que están cubiertas por el programa E.P.S. de la Facultad de Odontología de la USAC, asisten regularmente a las clínicas dentales y conocen al epesista pues este regularmente llega a la escuela a impartir charlas de salud bucal y a darles flúor para hacer buches.
- El 86% de los maestros encuestados está de acuerdo que el grupo de atención principal del programa E.P.S. sean los niños, pues argumentan que, si aprenden a temprana edad a cuidarse la dentadura, no tendrán mayor problema cuando sean adultos.
- El 95% de los padres de familia encuestados cree que es bueno que sus hijos reciban tratamiento dental gratuito, pues muchos de ellos no tienen posibilidad económica para llevarlos a una clínica privada.
- Al 96% de las personas no vinculadas encuestadas les parece bien que haya un dentista en su comunidad pues es más económico, es más rápido y está más cerca de su residencia.
- Algunas clínicas donde atienden los epesistas de Odontología no cuentan con el equipo completo o si lo tienen, éste no está en buen

estado, lo que le dificulta prestar sus servicios con eficacia y por lo mismo, esto afecta su estado de ánimo.

- Los asistentes dentales son capacitados para brindar sus servicios con eficacia dentro de la clínica dental, aunque deberían recibir cursos sobre relaciones humanas para que la relación entre el Odontólogo, asistente y el paciente se mejore.
- La actividad clínica que realiza el epesista de Odontología es supervisada regularmente por el Área de Odontología Sociopreventiva, mientras que las actividades docentes que el epesista realiza raras veces son supervisadas. (Zacarías, 2005)

## **TÍTULO**

Análisis Histórico y Situación Actual del Ejercicio Profesional Supervisado EPS de la Carrera de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## **RESUMEN**

El trabajo de seminario de investigación, presenta un análisis del desarrollo histórico y la situación actual del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El inicio del EPS de la carrera de Química Farmacéutica fue en el año de 1976, el último año de referencia para el presente análisis es el año 2010. Este lapso de tiempo se divide en cuatro períodos.



El desarrollo histórico describe cómo y cuándo inició el EPS, además también comprende las actividades de servicio, docencia e investigación que se han realizado en los distintos lugares durante los períodos I (1976-1984), II (1985-1994) y III (1995-2004). La situación actual describe las actividades de servicio, docencia e investigación que se realizaron en el período IV (2005-2010).

Los lugares de EPS se agrupan según el área de mayor desempeño del estudiante de EPS, las áreas son: hospitalaria, laboratorios de producción de medicamentos, control de calidad, radiofarmacia, atención farmacéutica, toxicología, administración de medicamentos y farmacovigilancia.

La cobertura del EPS se presenta en un mapa de Guatemala por período con los porcentajes de asistencia de estudiante de EPS por departamento.

En la discusión de resultados se encuentra la descripción del inicio del EPS de la carrera de Química Farmacéutica y el análisis que surge de la comparación de las actividades, lugares y áreas de servicio del EPS por cada período establecido, todo esto con el fin de llevar a cabo una recopilación de todos los datos históricos del EPS de la carrera de Química Farmacéutica, información que será utilizada en el proceso acreditación de esta carrera.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Realizar una descripción y un análisis histórico y situacional de una forma integral del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), de la carrera de Química Farmacéutica en la Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **Objetivos Específicos**

- Describir el desarrollo histórico del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la carrera de Química Farmacéutica.
- Describir la situación actual del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la carrera de Química Farmacéutica en la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Determinar la cobertura del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en diferentes áreas del país.
- Determinar el aporte del Subprograma de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la carrera de Química Farmacéutica a la sociedad guatemalteca.
- Comparar las diferentes actividades realizadas por el estudiante desde el inicio del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) hasta la fecha actual.

## **CONCLUSIONES**

- El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la carrera de Química Farmacéutica, ha constituido un valioso recurso para contribuir a la mejora de los servicios en salud en todo el país.
- El EPS integra actividades de docencia, investigación y servicio relacionadas con el campo de aplicación de la carrera.
- En el año de 1976 da inicio el EPS de la carrera de Química Farmacéutica como requisito de graduación.

- Se necesita que el estudiante de la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) aporte e implemente nuevas actividades para conseguir mejores resultados terapéuticos con la adquisición de medicamentos y para el mejor uso de recursos, procurando el bienestar de los usuarios.
- El programa de EPS, promueve el uso racional de medicamentos en los profesionales de la salud y pacientes o usuarios, encaminados a lograr el bienestar y la salud de la comunidad.
- El estudiante de la práctica supervisada proporciona información profesional actualizada y previamente evaluada a los profesionales de la salud y la comunidad en general.
- El estudiante de EPS evalúa los medicamentos solicitados o prescritos, asegurando la eficacia y seguridad al ser dispensados.
- El Área de Atención Farmacéutica se ha cubierto formalmente con la participación del estudiante de EPS en CEGIMED, en la Farmacia Universitaria y durante el año 2010 en la UNOP.
- El Centro de Toxicología ha dado la oportunidad al estudiante de EPS de desempeñar su trabajo en el Área de Toxicología.
- El estudiante de EPS ha realizado desde su inicio actividades de farmacovigilancia, en la actualidad existe un mayor desempeño en esta área, el lugar de EPS para esta Área es el SECOTT.
- La mayor cobertura se obtuvo en los períodos I y III, alcanzando a cubrir 21 de los 22 departamentos, el período actual ha tenido una

cobertura departamental menor, cubriendo 17 departamentos.  
(Fabián y Reyes, 2011)

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) que forma parte de las experiencias académicas que el estudiante realiza en la fase final de la Carrera de Química Farmacéutica en los ámbitos de su competencia, integra diversas actividades, siendo estas de servicio, docencia e investigación, las relacionadas en el campo de salud, tienen como propósito brindar servicios farmacéuticos en cada centro asistencial.

La importancia de esta investigación radica en que los resultados de la misma serán de suma importancia para identificar los avances en el desarrollo de los servicios farmacéuticos desde el punto de vista administrativo y clínico que han desarrollado y realizan los estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica en su Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) durante los últimos 40 años de su ejecución (1976-2016), así mismo determinar la importancia del Subprograma a la formación del químico farmacéutico y al fortalecimiento de todas las actividades que desarrollan los Ministerios de Hospitales y de Atención Primaria en Salud en beneficio de la sociedad guatemalteca que asiste a los Centros Hospitalarios y Áreas de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Así como de otros Centros Asistenciales que brindan servicios de salud de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## 5. OBJETIVOS

### GENERAL

Realizar un análisis de la Evolución del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en el ámbito de la Salud de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante el periodo de 1976-2016.

### ESPECÍFICOS

- Describir las actividades que realiza el EPS en los centros hospitalarios, Direcciones de Área de Salud y otras entidades en el ámbito de la Salud.
- Determinar el aporte del Subprograma de Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Química Farmacéutica a la población guatemalteca.
- Comparar las diferentes actividades realizadas por el estudiante desde el inicio del Ejercicio Profesional Supervisado hasta la fecha actual.
- Verificar la importancia del Subprograma del Ejercicio Profesional Supervisado en las actividades de los Ministerios de Hospitales y de Atención Primaria en Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, a través de la medición del impacto cualitativo utilizando la técnica Delphi dirigido a un panel de expertos relacionados con el Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC-, Docentes de los Subprogramas de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC-, Supervisores del Subprograma del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la carrera de Química Farmacéutica, Profesionales de Unidades de Especialización y

Profesionales de los Ministerios de Hospitales y de Atención Primaria en Salud en cuanto al tema de investigación.

## 6. MATERIALES Y MÉTODOS

### UNIVERSO DE TRABAJO

Informes del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), de la carrera de Química Farmacéutica.

### MUESTRA

Informes del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), de la carrera de Química Farmacéutica, realizado en el ámbito de la Salud (1976-2016).

### MATERIALES

#### Recursos Humanos

1. Estudiantes investigadores: Br. Ivonne Marisol Hernández Osuna  
Br. Mestly Dafne Gudiel Barrios
2. Asesora: Licenciada Eleonora Gaitán Izaguirre
3. Coasesora: Licenciada Claudia Carballo

#### Recursos Materiales

1. Equipo de oficina
2. Equipo de computación
3. Medios bibliográficos, libros de consulta
4. Sistema informático
5. Papelería en general



## **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **Metodología**

#### **Fase 1:**

##### **Investigación documental descriptiva**

- Fuentes de información:
  - Actas y registros del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad, Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Química Farmacéutica.
  - Informes de EPS de los estudiantes de Química Farmacéutica.
  - Documentos relacionados al desarrollo del EPS.

#### **Fase 2:**

##### **Medición de Impacto Cualitativo del Ejercicio Profesional Supervisado en el ámbito de la Salud de la Carrera Química Farmacéutica**

- **Metodología a utilizar:** Técnica Delphi (Variante panel de expertos)

La técnica Delphi, desde su origen hasta las etapas que la integran para lograr la premisa de la misma: llegar a un consenso entre expertos. Es el método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo. Lo que se persigue con esta técnica es obtener el grado de consenso o acuerdo de los especialistas sobre el problema planteado, utilizando los resultados de investigaciones anteriores, en lugar de dejar la decisión a un solo profesional.

La dinámica de la técnica gira en torno a una problemática compleja, de ahí se derivan una serie de cuestionamientos que el grupo coordinador va guiando, se analizó y supervisó a modo de hacer fluir la información entre el grupo de expertos y el mismo grupo coordinador. Dentro de este proceso surgió oportunamente el feedback (retroalimentación), elemento importante para lograr establecer un nivel de acuerdo entre los expertos.

- **Indicadores a evaluar:**

- Servicio
- Docencia
- Investigación

- **Dimensiones a evaluar:**

- Científica
- Económica
- Social

Para la dimensión científica se midió la contribución a la formación de recursos humanos especializados, tanto para los servicios asistenciales como para la actividad científica, se consideró para ello a los expertos en el área de salud. Se consideraron los informes que contribuyen al conocimiento de problemas en el campo de la salud y que tienen como efecto el servir como base a la toma de decisiones.

En la dimensión económica se evaluó la relación costo beneficio y costo efectividad del ejercicio profesional supervisado.

En la dimensión social se consideraron las mediciones del efecto sobre la calidad del servicio en términos de capacidad resolutive, a partir de su efectividad, eficiencia, accesibilidad y el nivel de satisfacción de usuarios y practicantes.

- **Selección de expertos:**

- La selección de los expertos fue esencial para garantizar la calidad en la evaluación, estos fueron seleccionados acorde con su capacidad técnica en la temática del proyecto que se evaluó, experiencia e historial de desempeño ético y profesional en la gestión de proyectos. Para la evaluación del proyecto se recomendó que el grupo de expertos fuera de número impar de 3,5,7 o 9.

- **Estructura del informe de Evaluación de impacto cualitativo:**

- **Título**
- **Introducción**
- **Escenario de evaluación**
- **Análisis y discusión de resultados**
- **Conclusiones**
- **Lecciones aprendidas**
- **Nombre y firma de los participantes.**

**Fase 3:****Delimitación**

Período comprendido para el informe: desde el inicio del EPS año 1976 hasta el año 2016. Este período será dividido de la siguiente manera:

1976-1988 —————> Período I

1989-1998 —————> Período II

1999-2010 —————> Período III

2011-2016 —————> Situación actual

## 7. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los datos que a continuación se presentan fueron obtenidos mediante la investigación documental descriptiva de los informes de EPS en los últimos 40 años comprendidos en el periodo de 1976-2016, delimitando este tiempo para facilitar su análisis en 4 periodos abarcando 13 años el periodo I, 10 años el periodo II, 12 años el periodo III y 6 años el periodo IV.

Para evaluar el impacto de forma cualitativa se utilizó la técnica de Delphi por medio de un panel de expertos en el tema (Ver Anexo 2), el cual conto con asesores, docentes y autoridades del Ministerio de Hospitales y relacionados al Subprograma de Experiencias Docentes con la Comunidad y Subprograma del Ejercicio Profesional Supervisado en el ámbito de la salud.

La revisión de los informes de EPS permitió determinar la evolución del Ejercicio Profesional Supervisado durante los últimos 40 y así identificar los avances que se han realizado en el desarrollo de los servicios farmacéuticos que presta el estudiante durante la ejecución de su práctica en los centros hospitalarios, desde el punto de vista administrativo y clínico.

La actividad farmacéutica realizada durante el Ejercicio Profesional Supervisado implica gran variedad de aportaciones, como lo son científico-técnicas de la química, botánica, farmacognosia y farmacología.

Así mismo es prioritaria la inclusión de la formación ética y de valores que forja la Universidad de San Carlos de Guatemala, que se deben constituir como un tema básico en la capacitación farmacéutica para poder responder de esta manera a los conflictos éticos que pueden surgir en la vida profesional, para la toma de decisiones, debido a que el farmacéutico como profesional parte del equipo de salud en un centro hospitalario, tiene dentro de sus funciones la promoción de la salud, sobretodo en el acceso a los medicamentos, que deben ser seguros, eficaces y de calidad, y que mediante un uso racional de los mismos, los beneficios superan ampliamente a los riesgos que estos pueden conllevar.

Todas estas actividades pueden ser evaluadas por medio de los indicadores de servicio, docencia e investigación; cabe mencionar la importancia de la investigación en los distintos temas que el farmacéutico ejecuta.

La investigación básica, clínica, epidemiológica, de gestión y de evaluación de los servicios, particularmente la investigación clínica en la cual se ve implicado el estudiante le permite abordar problemas en los servicios de salud y así poder actuar como unidad de apoyo durante la ejecución de su práctica para aportar parte de sus conocimientos en la mejora del centro hospitalario.

## 7.1 Actividades de servicio realizadas en Hospitales

**Tabla 7.1.1**

| No.      | Temática en salud  | PERIODOS       |                |                |                | Frecuencia | %    |
|----------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|------------|------|
|          |  | I              | II             | III            | IV             |            |      |
|          |  | 1976 -<br>1988 | 1989 -<br>1998 | 1999 -<br>2010 | 2011 -<br>2016 |            |      |
| <b>1</b> | <b>ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN / GESTIÓN</b>                                 |                |                |                |                |            |      |
|          | <b>1.1 Planificación y organización de un Servicio de Farmacia de Hospital</b> |                |                |                |                |            |      |
|          | Ordenar bodega y clasificar los medicamentos                                   | 1              | 1              | 1              | 1              | 4          | 1.36 |
|          | Revisar la bodega para descartar producto deteriorado                          | 1              | 1              | 1              | 1              | 4          | 1.36 |
|          | Control de existencias en bodega   | 1              | 1              | 1              | 1              | 4          | 1.36 |
|          | Verificación del acondicionamiento de los medicamentos                         | 1              | 1              | 1              | 1              | 4          | 1.36 |
|          | Verificación constante de fechas de vencimiento                                | 1              | 1              | 1              | 1              | 4          | 1.36 |
|          | Implementación de la devolución de medicamentos                                | 1              | 1              | 1              | 1              | 4          | 1.36 |
|          | Supervisión y control del despacho de medicamentos estupefacientes y similares | 1              | 1              | 1              | 1              | 4          | 1.36 |
|          | Envío de circulares al personal médico   | 1              | 1              | 1              | 1              | 4          | 1.36 |
|          | Supervisión del trabajo del personal de farmacia                               | 1              | 1              | 1              | 1              | 4          | 1.36 |
|          | Reportar estupefacientes que no habían sido tomados en cuenta para su control  | 1              | 1              | 1              | 1              | 4          | 1.36 |
|          | Control de nombre genéricos y comerciales                                      | 1              | 1              | 1              | 1              | 4          | 1.36 |
|          | Atender a representantes de las casas comerciales que visitan el departamento  | 1              | 1              | 1              | 1              | 4          | 1.36 |

| <b>1.2 Administración / gestión del Servicio de Farmacia</b> |  |   |   |   |   |   |      |
|--|--|---|---|---|---|---|------|
|  | Control de las facturas de medicamentos ingresados a bodega                            | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
|  | Control físico de la calidad de los medicamentos que ingresan                          | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
|  | Actualización del reglamento interno del departamento de farmacia                      | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
|  | Asesorar la farmacia estatal   | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
| <b>1.3 Participación en el Control de Calidad</b>            |  |   |   |   |   |   |      |
|  | Envío de medicamentos vencidos a análisis  | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
| <b>2</b>   | <b>FUNCIONES PRIORITARIA DE LA FARMACIA HOSPITALARIA</b>                               |   |   |   |   |   |      |
|  | <b>2.1 Selección de medicamentos</b>   |   |   |   |   |   |      |
|  | <b>2.2 Adquisición de medicamentos</b>   |   |   |   |   |   |      |
|  | Verificación del buen etiquetado de los medicamentos que se despachan                  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Tramites con las casas comerciales y/o Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Elaboración del reglamento interno del departamento de farmacia                        | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Elaboración de estadísticas de medicamentos  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Revisión del listado terapéutico   | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Control del consumo de medicamentos por servicio                                       | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Manejo del kardex de farmacia  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Ordenar el kardex  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Control de libro de egresos  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |



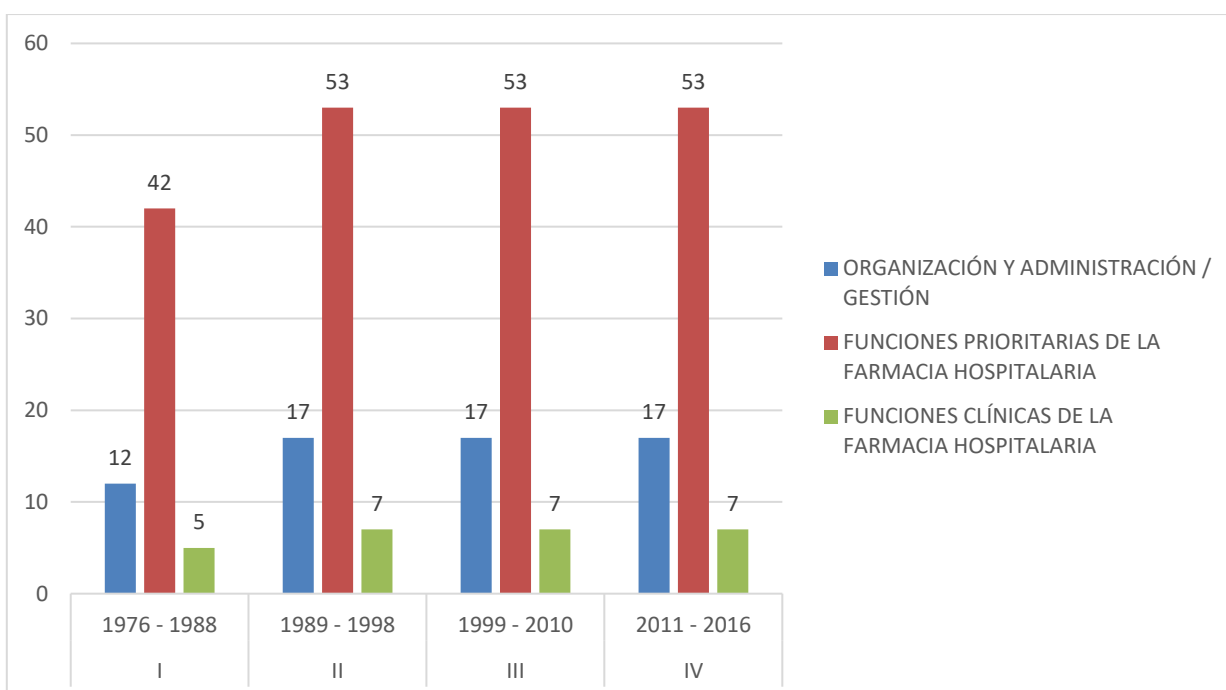
|   |   |   |   |   |   |      |
|---|---|---|---|---|---|------|
| Efectuar inventario del departamento de farmacia                              | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
| Implementación y autorización del libro para control de estupefacientes       | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
| Archivar los documentos de farmacia, recetas                                  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
| Verificar constantemente fechas de vencimiento                                | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
| Elaboración de reportes de psicotrópicos y estupefacientes                    | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
| Elaboración del listado de existencias  | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
| Formulación magistral   | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
| Elaboración de recetarios de fórmulas magistrales                             | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
| Preparación de formulas magistrales   | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
| Supervisión de la preparación de recetas de tipo oficial                      | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
| Elaboración de soluciones antisépticas y germicidas para uso de los servicios | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
| Preparaciones galénicas   | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
| Supervisión del envase de soluciones y solidos                                | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
| Supervisión de etiquetado y fecha de expiración de las soluciones             | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
| Revisar envíos de medicamentos, según pedido                                  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
| Hacer pedidos de medicamento por fondos privativos en caso necesario          | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
| Solicitud de donativos  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |

|  |   |   |   |   |   |   |      |
|--|---|---|---|---|---|---|------|
|  | Realización de pedidos a bodegas  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Control de ejecución del presupuesto                                      | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Efectuar compras de medicamentos  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Realización de compras de materia prima y materia médica quirúrgico       | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Cálculos de costos de medicamentos  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Elaboración de pedidos  | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
|  | Realización de pedidos a bodega   | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
|  | Control de vales de medicamentos donados                                  | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
| <b>2.3 Farmacotecnia y control de calidad</b>          |   |   |   |   |   |   |      |
| <b>2.4 Información de medicamentos</b>                 |   |   |   |   |   |   |      |
|  | Elaboración de la terapéutica básica del hospital                         | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
|  | Asesoría farmacológica a personal médico, de enfermería y administrativo. | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Citar a las sesiones al comité de terapéutica y farmacia                  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Participación en el comité de terapéutica                                 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Formación del comité de farmacia y terapéutica del hospital               | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
| <b>2.5 Dispensación y distribución de medicamentos</b> |   |   |   |   |   |   |      |
|  | Supervisar el despacho de medicamentos y material médico quirúrgico       | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Control del despacho de medicamentos donados al hospital                  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|  | Supervisión y de organización de botiquines                               | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |

|          |   |   |   |   |   |   |      |
|----------|---|---|---|---|---|---|------|
|          | Supervisión y control de requisiciones                            | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|          | Ordenar la sección de despacho                                    | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|          | Implementación de distribución de medicamentos en dosis unitarias | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
|          | Determinación de stock a cada servicio                            | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
|          | Despacho de medicamentos a pacientes hospitalizados               | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|          | Despacho de medicamentos a pacientes de la consulta externa       | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|          | Control de las recetas de medicamentos                            | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|          | Control del consumo de estupefacientes y elaboración de informe   | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|          | Control de medicamentos faltantes de la farmacia                  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|          | Control de medicamentos tranquilizantes                           | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|          | Control del consumo de estupefacientes y elaboración de informe   | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
| <b>3</b> | <b>FUNCIONES CLÍNICAS DE LA FARMACIA HOSPITALARIA</b>             |   |   |   |   |   |      |
|          | <b>3.1 Farmacoepidemiología</b>                                   |   |   |   |   |   |      |
|          | Estudios de utilización de medicamentos                           | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0    |
|          | Ensayos clínicos  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0    |
|          | Farmacovigilancia   | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.02 |
|          | Farmacoeconomía   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0    |
|          | <b>3.2 Atención farmacéutica</b>                                  |   |   |   |   |   |      |
|          | Desarrollar actividades de farmacia clínica                       | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|          | Vigilancia farmacológica  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |
|          | Asistencia y participación en la presentación de casos clínicos   | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1.36 |

|  |   |   |   |   |   |     |      |
|--|---|---|---|---|---|-----|------|
|  | Asistencia a visitas o rondas médicas                                 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3   | 1.02 |
|  | Seguimientos farmacoterapéuticos                                      | 1 | 1 | 1 | 1 | 4   | 1.36 |
|  | Educación sanitaria al personal de farmacia, médico, enfermeras, etc. | 1 | 1 | 1 | 1 | 4   | 1.36 |
|  | <b>TOTAL</b>  |   |   |   |   | 293 | 100  |

**Gráfica No.1 Temática de las actividades de servicio realizadas en los hospitales**



*Datos obtenidos de Informes Finales de EPS. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Durante los años de 1976-2016. Guatemala.*

En la tabla 7.1.1 se detallan la frecuencia y el porcentaje del número total de actividades de servicio realizadas en los centros hospitalarios en los cuatro periodos, estas actividades fueron clasificadas en las temáticas de organización y administración/gestión, funciones prioritarias de la farmacia hospitalaria y funciones clínicas de la farmacia hospitalaria.

Es importante resaltar que en el periodo I existe un porcentaje menor en cuanto a las actividades que se realizaron respecto a las funciones prioritarias de la farmacia hospitalaria, observando que en los periodos II, III y IV la frecuencia es la misma para estos; siendo este un indicador de la mejora que ha tenido el estudiante para dar un mejor servicio en su campo de estudio y así poder desarrollarse en el área con las herramientas disponibles para poder brindar un trabajo de calidad en su tiempo de práctica.

Las funciones prioritarias de la farmacia hospitalaria encierran distintas actividades como lo es la selección de medicamentos, adquisición de medicamentos, farmacotécnica, control de calidad, información de medicamentos, dispensación y distribución de medicamentos, siendo esto parte importante en la formación del químico farmacéutico.

En cuanto a la organización y administración/gestión el porcentaje en los 4 periodos es similar, demostrando que el trabajo que realiza el químico farmacéutico en estas áreas no ha variado significativamente. En estas actividades encontramos la planificación y organización de un servicio de Farmacia Hospitalaria, la administración y gestión del servicio de farmacia, la participación en el control de calidad y la informática en farmacia hospitalaria.

El porcentaje presentado en la temática de funciones clínicas de la farmacia hospitalaria no varía significativamente en los 4 periodos, demostrando que es parte importante en la realización del EPS del químico farmacéutico.

Es importante mencionar que el trabajo que se realizó en mayor proporción durante los 4 periodos como se puede observar en la gráfica 1 es en cuanto a las funciones prioritarias de la farmacia hospitalaria, luego entre un porcentaje del 5 al 20% encontramos las actividades de organización y administración/gestión y las funciones clínicas de la farmacia hospitalaria.

## **7.2 Actividades de docencia realizadas en Hospitales**

**Tabla 7.2.1**

| No.      | Temática en salud  | PERIODOS    |             |             |             | Frecuencia | %    |
|----------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------|
|          |  | I           | II          | III         | IV          |            |      |
|          |  | 1976 - 1988 | 1989 - 1998 | 1999 - 2010 | 2011 - 2016 |            |      |
| <b>1</b> | <b>ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN / GESTIÓN</b>                                 |             |             |             |             |            |      |
|          | <b>1.1 Planificación y organización de un Servicio de Farmacia de Hospital</b> |             |             |             |             |            |      |
|          | Buenas prácticas de almacenamiento   | 1           | 1           | 1           | 1           | 4          | 2.60 |
|          | Inducción a estudiantes de EDC   | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.65 |
|          | Condiciones de almacenamiento y estabilidad                                    | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.65 |
|          | Salud e higiene  | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.65 |
|          | Desinfección hospitalaria  | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.65 |
|          | Plan de desastres  | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.65 |
|          | Organización de una bodega   | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.65 |
|          | Importancia del control de fechas de vencimiento                               | 0           | 0           | 1           | 0           | 1          | 0.65 |
|          | <b>1.2 Administración / gestión del Servicio de Farmacia</b>                   |             |             |             |             |            |      |
|          | Farmacia satélite y forma correcta de solicitud                                | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.65 |
|          | Sistemas de desechos hospitalarios   | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.65 |
|          | Lavado correcto de manos   | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.65 |
|          | Manejo de desechos bioinfecciosos  | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.65 |
|          | Manejo de insumos  | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.65 |
|          | Etiquetado correcto  | 0           | 0           | 1           | 0           | 1          | 0.65 |
|          | Contenido matemático   | 1           | 1           | 1           | 0           | 3          | 1.95 |

|   |   |   |   |   |   |   |      |
|---|---|---|---|---|---|---|------|
|   | Farmacia de hospital y farmacia comercial                 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.65 |
| <b>1.3 Participación en el Control de Calidad</b> |   |   |   |   |   |   |      |
|   | Procesos de producción en laboratorio de producción       | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|   | Forma de dilución del alcohol                             | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1.95 |
| <b>1.4 Informática en Farmacia Hospitalaria</b>   |   |   |   |   |   |   |      |
|   | Uso adecuado del internet para búsquedas científicas      | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| <b>2</b>  | <b>FUNCIONES PRIORITARIAS DE LA FARMACIA HOSPITALARIA</b> |   |   |   |   |   |      |
| <b>2.1 Selección de medicamentos</b>              |   |   |   |   |   |   |      |
|   | Uso racional de medicamentos                              | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| <b>2.2 Adquisición de medicamentos</b>            |   |   |   |   |   |   |      |
|   | Balance requisición y envió de suministros (BRES)         | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| <b>2.3 Farmacotécnia y control de calidad</b>     |   |   |   |   |   |   |      |
|   | Bioseguridad y control de calidad                         | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|   | Cadena de frio de los medicamentos                        | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|   | Función del laboratorio de producción                     | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|   | Metrología  | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2.60 |
|   | Tecnovigilancia   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|   | Manejo de equipo de osmosis inversa                       | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|   | Esterilización con óxido de etileno                       | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|   | Uso de cristalería de laboratorio                         | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1.95 |
|   | Sistemas de medición                                      | 1 | 1 | 1 | 0 | 3 | 1.95 |
| <b>2.4 Información de medicamentos</b>            |   |   |   |   |   |   |      |
|   | Listado básico de medicamentos                            | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|   | Análisis farmacéutico de medicamentos                     | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|   | Alertas de medicamentos                                   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|   | Automedicación  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|   | Ética aplicada al uso correcto de los medicamentos        | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |

|   |   |   |   |   |   |      |
|---|---|---|---|---|---|------|
| Medicamentos controlados: psicotrópicos y estupefacientes | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Vías de administración de medicamentos                    | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2.60 |
| Relajantes musculares                                     | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Metoclopramida  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Suero antiofídico   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Vida útil de las vitaminas                                | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Estabilidad del dexketoprofeno                            | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Alternativas terapéuticas                                 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Uso del misoprostol                                       | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Reconstitución de los medicamentos en liofilizado         | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Administración de medicamentos intravenosos               | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Uso del protocolo del material médico quirúrgico          | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Uso adecuado de soluciones antisépticas                   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Uso de soluciones desinfectantes                          | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1.95 |
| Acción y efecto de los medicamentos                       | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Readecuaciones de oseltamivir                             | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Correcta administración de medicamentos                   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Disolución y estabilidad de antibióticos                  | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1.30 |
| Plan de contingencia acerca de readecuación de tamiflu    | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Preparación de jabón seco al 0.5%                         | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Estabilidad de antibióticos después de reconstituidos     | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| Mecanismo de acción de antibióticos                       | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |



|  |   |   |   |   |   |   |      |
|--|---|---|---|---|---|---|------|
|  | Farmacología de los medicamentos de la lista básica   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Medicamentos utilizados en el área de labor y partos  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Preparación de suero casero   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Vacunas   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Concentración y dilución de preparados de uso parenteral  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Grupos terapéuticos: analgésicos, antiinflamatorios, antipiréticos, antibióticos y antihistamínicos | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Exámenes de laboratorio   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Medicamentos utilizados para tratar diabetes e hipertensión   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Vacuna antirrábica  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Grupos antibacterianos  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Manejo de insulina en pacientes con diabetes  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Uso y dilución de imipenen  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Estabilidad medica por vía parenteral   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Psicotrópicos y estupefacientes   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Estabilidad de medicamentos al ser diluidos   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Dilución de antisépticos y desinfectantes   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Información farmacológica del gluconato de clorhexidina 4% (jabón quirúrgico)                       | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Buenas prácticas de manufactura en preparaciones magistrales  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |

|  |   |   |   |   |   |   |      |
|--|---|---|---|---|---|---|------|
|  | Generalidades sobre anticonceptivos                                       | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Generalidades sobre antirretrovirales                                     | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Preparaciones de plantas medicinales                                      | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Hipoglucemiantes utilizados para el tratamiento de diabetes               | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.65 |
|  | Interacción de medicamentos   | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.65 |
|  | Insulina  | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.65 |
|  | Productos farmacéuticos alcohólicos                                       | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1.30 |
| <b>2.5 Dispensación y distribución de medicamentos</b> |   |   |   |   |   |   |      |
|  | Forma correcta de llenar recetas de medicamentos controlados              | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Unidosis sistemas de distribución   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Importancia de unidosis   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Prescripción y el correcto llenado de las recetas                         | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Cuidados en la limpieza de los carritos de unidosis                       | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Jeringa prellenada  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Dosificación pediátrica y cálculo de miliequivalentes/volumen             | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0.65 |
| <b>3</b>   | <b>FUNCIONES CLÍNICAS DE LA FARMACIA HOSPITALARIA</b>                     |   |   |   |   |   |      |
| <b>3.1 Atención farmacéutica</b>                       |   |   |   |   |   |   |      |
|  | Atención farmacéutica   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Terapia medicamentosa de los pacientes con VIH/SIDA                       | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Cuidados en el manejo de las vacunas contra la hepatitis B                | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| <b>3.2 Farmacovigilancia</b>                           |   |   |   |   |   |   |      |
|  | Como evitar la multidrogorresistencia a los medicamentos antituberculosos | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |

|  |  |   |   |   |   |   |      |
|--|--|---|---|---|---|---|------|
|  | La adherencia terapéutica  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Importancia de la farmacovigilancia  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Efectos adversos más frecuentes en pacientes multidrogorresistentes        | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Efectos adversos de antirretrovirales                                      | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| <b>3.3 Educación sanitaria</b>                       |  |   |   |   |   |   |      |
|  | Riesgos laborales  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Primeros auxilios  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Salud sexual y reproductiva  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Cuidados en el control de la diabetes                                      | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Manejo adecuado del kit de violencia sexual                                | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Manejo de botiquín rural   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| <b>3.4 Formación en uso racional del medicamento</b> |  |   |   |   |   |   |      |
|  | Indicaciones, disponibilidad, usos, dosis y readequaciones de medicamentos | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2.60 |
| <b>3.5 Nutrición parenteral</b>                      |  |   |   |   |   |   |      |
|  | Nutrición parenteral   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Uso e interacciones de solución parenteral masiva                          | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1.30 |
| <b>4</b>   | <b>SALUD PÚBLICA</b>   |   |   |   |   |   |      |
| <b>4.1 Condiciones de vida y salud</b>               |  |   |   |   |   |   |      |
|  | Deshidratación   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Desnutrición   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Hospitales verdes  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
| <b>4.2 Incidencia y prevalencia de enfermedades</b>  |  |   |   |   |   |   |      |
|  | Infecciones respiratorias  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | VIH/SIDA   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Influenza H1N1   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Principales intoxicaciones y antídotos                                     | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Intoxicación por organofosforados  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Quimioterapia del cáncer   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |
|  | Tuberculosis y antituberculosos  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.65 |

|                                       |   |   |   |   |   |     |      |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|-----|------|
|                                       | Toxicidad del formaldehído y glutaraldehído                 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.65 |
|                                       | Enfermedades crónicas: hipertensión y diabetes              | 0 | 0 | 1 | 1 | 2   | 1.30 |
| <b>4.3 Prevención de enfermedades</b> |   |   |   |   |   |     |      |
|                                       | Dengue hemorrágico: enfermedad común                        | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.65 |
|                                       | Anfotericina B de complejo lipídico y su efecto nefrotóxico | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.65 |
|                                       | Generalidades sobre el ébola                                | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.65 |
|                                       | VIH/SIDA y enfermedades oportunistas                        | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.65 |
|                                       | Gastroenterología   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.65 |
|                                       | Herida por arma de fuego (HPAF)                             | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.65 |
|                                       | Diabetes tipo II  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.65 |
|                                       | Patología de los riñones                                    | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.65 |
|                                       | Prevención de rotavirus                                     | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.65 |
|                                       | Prevención de infecciones nosocomiales y farmacoterapia     | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.65 |
|                                       | <b>TOTAL</b>  |   |   |   |   | 154 | 100  |

*Datos obtenidos de Informes Finales de EPS. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Durante los años de 1976-2016. Guatemala.*

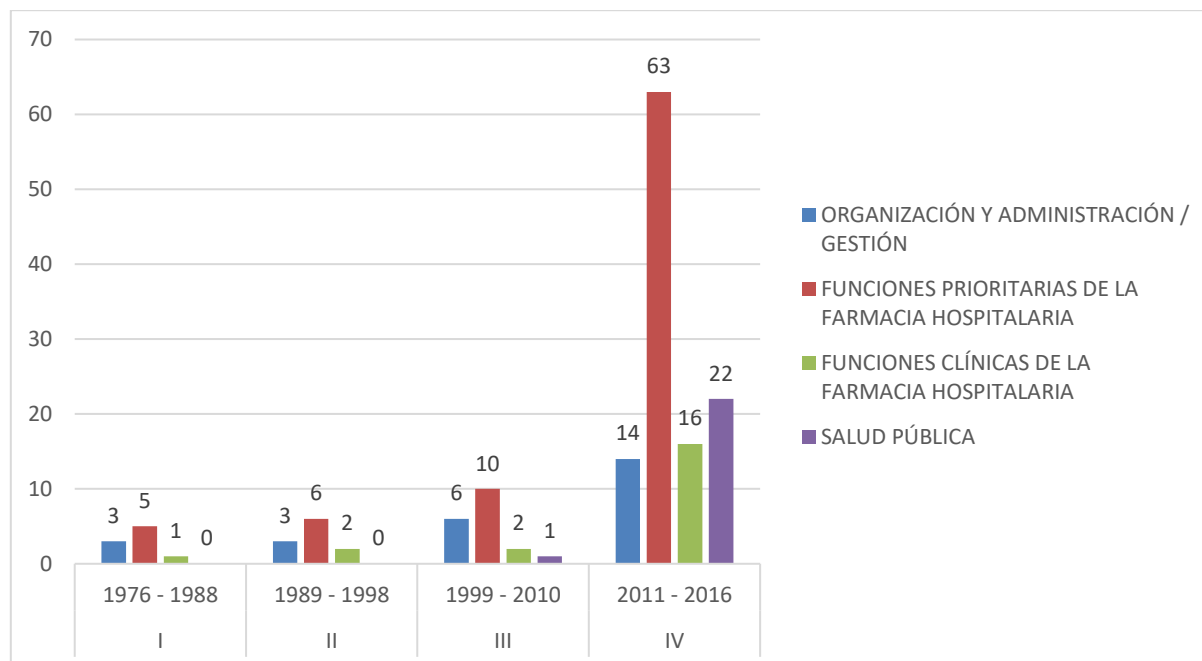
Docencia dirigida a:

- Auxiliares de farmacia
- Personal de farmacia
- Personal de enfermería
- Cuerpo médico
- Estudiantes de medicina
- Personal del hospital
- Farmacéuticos
- Comunidades

A través de:

- Charlas
- Clases magistrales
- Boletines

**Gráfica No.2 Temática de la docencia impartida en los hospitales**



*Datos obtenidos de Informes Finales de EPS. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Durante los años de 1976-2016. Guatemala.*

En la tabla 7.2.1 se detallan la frecuencia y el porcentaje del número total de actividades de docencia realizadas en los centros hospitalarios en los cuatro periodos, estas actividades fueron clasificadas en las temáticas de organización y administración/gestión, funciones prioritarias de la farmacia hospitalaria, funciones clínicas de la farmacia hospitalaria y salud pública.

Como se puede observar en la gráfica No. 2, la docencia impartida en el periodo I y II no tuvo una diferencia significativa en cuanto a su frecuencia y temática. En el periodo III se pudo observar que ya se empezó a dar docencia de temas sobre salud pública, esto se demuestra en un porcentaje muy bajo pero que según la investigación fue principalmente en los años finales a este periodo.

En el periodo IV es en el cual se encuentra un mayor porcentaje de docencia impartida en las 4 temáticas evaluadas, observando una mayor frecuencia en los temas como metrología, vías de administración de medicamentos, uso de soluciones desinfectantes, importancia de la Unidosis, Unidad de Mezclas Intravenosas (jeringa prellenada), entre otros que forman parte de las funciones prioritarias de la farmacia hospitalaria respecto a los otros temas. Además, en esta temática encontramos temas como la información respecto a distintos medicamentos en cuanto a las dosificaciones, información general de uso, la dispensación y distribución de los distintos medicamentos, la selección y adquisición de medicamentos.

Otra de las temáticas con mayor porcentaje en el periodo IV pertenece a los temas en salud pública, observando durante la investigación que esta parte se incrementa significativamente respecto a los demás periodos. En esta división encontramos temas referentes a las condiciones de vida y salud, la incidencia y prevalencia de enfermedades que afectan mayormente en los distintos hospitales y departamentos, además de las maneras de prevención de distintas enfermedades.

En un porcentaje similar entre el 10 al 20% en el periodo IV encontramos las temáticas de organización y administración/gestión y las funciones clínicas de la farmacia hospitalaria, que de igual manera ambas presentaron un crecimiento significativo respecto a los periodos anteriores en el componente de Docencia, de temas como las condiciones de almacenamiento y estabilidad, desinfección hospitalaria, plan de desastres, organización de una bodega y sistemas de desechos hospitalarios, así mismo la importancia de la farmacovigilancia, nutrición parenteral, la adherencia terapéutica, cuidados en el control de la diabetes y atención farmacéutica; los cuales al ser impartidos por el estudiante nos demuestran la habilidad y aprendizaje que se ha adquirido en los años de estudio para poder desarrollar y capacitar sobre este tipo de temas y así poder ofrecer a los ciudadanos un servicio de calidad y mejora.

Es importante mencionar que este crecimiento en cuanto a la diversidad de temas de docencia nos demuestra que el estudiante al momento de realizar su EPS durante los últimos 6 años se encuentra mejor preparado para el desarrollo de los mismos, que apoyan y ayudan tanto al personal médico, de enfermería y a la población guatemalteca en general que asiste a estos centros asistenciales para que estos tengan la oportunidad de contar con mayor información y conozcan sobre las distintas enfermedades y medicamentos según sea el caso.

### 7.3 Investigaciones realizadas en Hospitales

**Tabla 7.3.1**

| No.      | Temática en salud  | PERIODOS    |             |             |             | Frecuencia | %    |
|----------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------|
|          |  | I           | II          | III         | IV          |            |      |
|          |  | 1976 - 1988 | 1989 - 1998 | 1999 - 2010 | 2011 - 2016 |            |      |
| <b>1</b> | <b>ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN / GESTIÓN</b>   |             |             |             |             |            |      |
|          | Actualización del manual de organización del departamento de farmacia interna del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.  | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.34 |
|          | Actualización del manual del tratamiento y procedimiento estándar de operación y reorganización de la bodega de farmacia interna del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala. | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.34 |
|          | Estudio de implementación de farmacia de 24 horas del Hospital Nacional de Retalhuleu  | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.34 |
|          | Manuales de Procedimientos Estándares de Operaciones del departamento de farmacia interna del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.  | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.34 |
|          | Propuesta de plan de desastres para el departamento de farmacia interna del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.  | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.34 |
|          | Evaluación de la farmacia interna y factibilidad de implementación de nuevos servicios farmacéuticos en el Hospital Nacional "Nicolasa Cruz" de Jalapa.                            | 0           | 0           | 0           | 1           | 1          | 0.34 |



|          |  |   |   |   |   |   |      |
|----------|--|---|---|---|---|---|------|
|          | Manejo adecuado de desechos hospitalarios, importancia de la exposición al mercurio, manejo y tratamiento de medicamentos vencidos en el ámbito hospitalario del Hospital Materno Infantil "Juan Pablo II", Guatemala. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|          | Proyecto de implementación de Clínica del VIH en el Hospital Nacional de Jutiapa.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|          | Propuesta de un formato para un mejor control del uso de estupefacientes y psicotrópicos utilizados en el Hospital Nacional San Juan de Dios Rodas, Sololá.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|          | Manual para el manejo de los desechos hospitalarios e implementación de plan piloto sobre la recolección de desechos bioinfecciosos del Hospital Nacional de Retalhuleu.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|          | Manual para el manejo de los desechos hospitalarios e implementación de plan piloto sobre la recolección de desechos bioinfecciosos del Hospital Nacional de la Amistad Japón-Guatemala de Puerto Barrios, Izabal      | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|          | Rehabilitación del destilador de agua del Hospital Nacional de Mazatenango, Suchitepéquez.   | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |
| <b>2</b> | <b>FUNCIONES PRIORITARIAS DE LA FARMACIA HOSPITALARIA</b>  |   |   |   |   |   |      |
|          | Análisis del uso de cloranfenicol en el Centro   | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |

|  |   |   |   |   |   |   |      |  |
|--|---|---|---|---|---|---|------|--|
|  | de Salud de Chimaltenango.  |   |   |   |   |   |      |  |
|  | Determinación del consumo de jeringas para establecer si existe uniformidad en la dispensación en el Hospital Nacional de Malacatán, San Marcos.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |  |
|  | Análisis del uso de jeringas en el Hospital Nacional San Juan de Dios Rodas, Sololá.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |  |
|  | Implementación de un sistema de jeringa prellenada en el Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |  |
|  | Evaluación del procedimiento de distribución de medicamentos anestésicos por la subfarmacia de anestesia del departamento de farmacia interna del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.                             | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |  |
|  | Implementación del traslado del área 2 de Unidosis para el sótano del Hospital para mejorar la distribución de medicamentos a las emergencias del Hospital General "Dr. Juan José Arévalo Bermejo" IGSS, zona 6, Guatemala. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |  |
|  | Actualización del proyecto del sistema de distribución de medicamentos en la modalidad de jeringa prellenada en la Unidad de Cuidados Intensivos de Neonatolo del Hospital  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |  |

|  |  |   |   |   |   |   |      |
|--|--|---|---|---|---|---|------|
|  | General San Juan de Dios, Guatemala.   |   |   |   |   |   |      |
|  | Implementación del sistema de distribución por Unidosis en el Hospital Antituberculoso “Dr. Rodolfo Robles”, Quetzaltenango.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Manual de almacenamiento y distribución de vacunas dirigidas a los trabajadores de la farmacia interna del Hospital Nacional “Nicolasa Cruz” de Jalapa.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Evaluación del sistema de distribución de medicamentos anestésicos y propuesta de soluciones de distribución de medicamentos por dosis única en el Hospital General San Juan de Dios, Guatemala. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Elaboración de Vademécum “Hospitales Verdes” en el Hospital Nacional de Chiquimula   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Manual para la utilización de las principales soluciones antisépticas y desinfectantes utilizados en el Hospital Nacional “Fray Bartolomé de las Casas”, Alta Verapaz.                           | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Manejo adecuado de antibióticos intravenosos (vial) distribuidos por Unidosis utilizados en los servicios del Hospital Nacional de Salamá, Baja Verapaz.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Evaluación del sistema de unidosis y stock en el Hospital Nacional Distrital   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|  |   |   |   |   |   |   |      |
|--|---|---|---|---|---|---|------|
|  | San Miguel Uspantán, Quiche e introducción de dos formularios de devolución de medicamentos y traslados de pacientes en el Hospital Nacional Distrital San Miguel Uspantán, Quiche. |   |   |   |   |   |      |
|  | Manual de Normas y PEO para el área 2 del sistema Unidosis del Hospital General “Dr. Juan José Arévalo Bermejo” IGSS, zona 6, Guatemala.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Implementación del sistema de alerta de fechas de vencimiento de medicamentos “semáforo” en la farmacia interna del Hospital Nacional de Retalhuleu.                                | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Diagnóstico del abastecimiento de insumos del servicio de farmacia interna del Hospital Nacional de Chimaltenango.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Procedimientos Estándares de Operación (PEO'S), master de producción y formulario de solución del Hospital Nacional San Juan de Dios Rodas, Sololá.                                 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Elaboración de una guía sobre el uso adecuado de desinfectantes y antisépticos en el Hospital Nacional de Coatepeque “Dr. Juan José Ortega”, Quetzaltenango.                        | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Manual de desinfectantes hospitalarios del Hospital Nacional de Totonicapán.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Capacidad desinfectante de la solución de filiferina  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|  |   |   |   |   |   |   |      |
|--|---|---|---|---|---|---|------|
|  | al 2% utilizada en el proceso de limpieza de incubadoras y el área de lactancia del Hospital Nacional de Totonicapán.   |   |   |   |   |   |      |
|  | Comparación de dos desinfectantes: Solución base Glutaraldehido al 2% y Extracto cítrico de <i>Liliaceas</i> Filiferina en el Hospital Nacional de San Marcos.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Procedimientos Estándares de Operación (PEO'S) para preparación y dilución de soluciones antisépticas y desinfectantes del Hospital Nacional de la Amistad Japón-Guatemala de Puerto Barrios, Izabal. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Implementación de un sistema de preparación y control del manejo de las soluciones antisépticas y/o desinfectantes en el departamento de farmacia interna del Hospital Nacional de Chimaltenango.     | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Procedimientos Estándares de Operación (PEO'S) de soluciones antisépticas y desinfectantes, máster de producción y formulario del Hospital Nacional de Zacapa   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Establecimiento de normas para la elaboración adecuada de soluciones antisépticas y desinfectantes en el Hospital Nacional de Santa Elena, Quiche.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|  |  |   |   |   |   |   |      |
|--|--|---|---|---|---|---|------|
|  | Propuesta para la implementación de un área destinada a la preparación de soluciones antisépticas y desinfectantes utilizadas en el Hospital Nacional de la Amistad Japón-Guatemala de Puerto Barrios, Izabal.               | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Estudio comparativo sobre la eficacia de dos desinfectantes: Etanol al 70% vs Peroximonosulfato de potasio + NaCl en el Hospital Materno Infantil "Juan Pablo II", Guatemala.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Evaluación del conocimiento de los efectos adversos más comunes por el uso de antirretrovirales en pacientes que asisten a la clínica integral del Hospital Nacional Pedro de Betancourt en Antigua Guatemala, Sacatepéquez. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Revisión y actualización de la lista básica de los medicamentos y la implementación del formulario terapéutico en el Hospital Nacional San Juan de Dios Rodas, Sololá.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Monografía de Antirretrovirales utilizados en la Clínica de Atención Integral del Hospital Nacional Pedro de Betancourt en Antigua Guatemala, Sacatepéquez.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Manual sobre estabilidad y compatibilidad de   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|  |   |   |   |   |   |   |      |
|--|---|---|---|---|---|---|------|
|  | medicamentos inyectables del Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios, Quetzaltenango.   |   |   |   |   |   |      |
|  | Procedimientos Estándares de Operación (PEO'S) de soluciones antisépticas del Hospital Nacional de Jutiapa.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Proyecto para la fabricación de jarabe de Isoniazida en el Hospital Antituberculoso "Dr. Rodolfo Robles", Quetzaltenango.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Listado básico del Hospital Nacional de Malacatán, San Marcos.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Estimación de las necesidades de medicamentos del Hospital Nacional de la Amistad Japón-Guatemala de Puerto Barrios, Izabal.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Inventario de mercurio metálico presente en el Hospital Nacional de Jutiapa.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Evaluación de las interacciones medicamentosas y contraindicaciones patológicas más comunes que se presentan en los pacientes internados en el servicio de medicina interna del Hospital Nacional de San Benito y Poptún, Peten y Nebaj, Quiche en los meses de abril y mayo de 2011. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Vademécum de la lista básica de medicamentos del Hospital Nacional de Coatepeque "Dr. Juan  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|  |  |   |   |   |   |   |      |  |
|--|--|---|---|---|---|---|------|--|
|  | José Ortega”,<br>Quetzaltenango.   |   |   |   |   |   |      |  |
|  | Implementación de stock de medicamentos del Hospital Nacional de Salamá, Baja Verapaz.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |  |
|  | Organización de un herbario de plantas medicinales.  | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |  |
|  | Organización de un herbario de plantas medicinales en el Hospital Nacional de Retalhuleu   | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |  |
|  | Implementación del área de readecuaciones de oseltamivir para tratar influenza H1N1 en el Hospital Nacional de Jutiapa   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |  |
|  | Implementación de laboratorio de producción en la farmacia interna del Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios, Quetzaltenango.                              | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |  |
|  | Traslado de la bodega intermedia del Hospital Regional de Cuilapa, Santa Rosa y la importancia de mantener la Buenas Prácticas de Almacenamiento en la misma.        | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |  |
|  | Almacenamiento y administración correcta de los medicamentos utilizados en los diferentes servicios del Hospital Nacional de Huehuetenango “Dr. Jorge Vides Molina”. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |  |
|  | Archivos de consulta con sustentación científica dentro del Hospital Nacional Infantil “Elisa  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |  |



|          |   |   |   |   |   |   |      |
|----------|---|---|---|---|---|---|------|
|          | Martínez” Puerto Barrios, Izabal.   |   |   |   |   |   |      |
|          | Formación de Clínica de Atención Integral para las personas con diabetes del Hospital Nacional de Retalhuleu.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|          | Control microbiológico de superficies y control de puntos críticos de la cocina del Hospital Nacional de Nebaj, Quiche.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
| <b>3</b> | <b>FUNCIONES CLÍNICAS DE LA FARMACIA HOSPITALARIA</b>   |   |   |   |   |   |      |
|          | Estudio del consumo de medicamentos en Paztún, Chimaltenango  | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |
|          | Estudio del consumo de medicamentos en Cobán, Alta Verapaz.   | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |
|          | Parámetros para una terapéutica básica y específica para el Hospital Nacional de Mazatenango, Suchitepéquez.  | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |
|          | Estudio del consumo de medicamentos en el Hospital Nacional de Zacapa.  | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |
|          | Implementación de atención farmacéutica en pacientes VIH positivos que asisten a clínica uno del Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios, Quetzaltenango. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|          | Implementación de atención farmacéutica en el Centro de Salud de Antigua Guatemala, Sacatepéquez.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|          | Estudio comparativo del consumo de medicamentos antes y después de la implementación del sistema de distribución de   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|  |   |   |   |   |   |   |      |
|--|---|---|---|---|---|---|------|
|  | medicamentos por unidosis en el Hospital Nacional de la Amistad Japón-Guatemala de Puerto Barrios, Izabal.  |   |   |   |   |   |      |
|  | Implementación de un sistema de gestión de la calidad para la preparación de nutrición parenteral en el Hospital Nacional San Juan de Dios Rodas, Sololá.                     | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Propuesta de implementación de la metodología de Buenas Prácticas de Manufactura para la preparación de nutrición parenteral en el Hospital Nacional de Totonicapán.          | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Propuesta para la implementación de un área para nutrición parenteral en el Hospital Nacional San Juan de Dios Rodas, Sololá.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Adherencia al tratamiento farmacológico de los participantes del club de pacientes con diabetes del Hospital General "Dr. Juan José Arévalo Bermejo" IGSS, zona 6, Guatemala. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Evaluación de la adherencia de la terapia del paciente diabético en la clínica del diabético del Hospital Nacional Pedro de Betancourt en Antigua Guatemala, Sacatepéquez.    | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Propuesta para la implementación de la atención farmacéutica en la consulta externa del Hospital Nacional San   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|  |   |   |   |   |   |   |      |
|--|---|---|---|---|---|---|------|
|  | Juan de Dios Rodas, Sololá.   |   |   |   |   |   |      |
|  | Impacto de atención farmacéutica en pacientes del club de diabéticos del Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Implementación del servicio de atención farmacéutica dirigido a pacientes diabéticos que pertenecen al club de diabéticos del Hospital Nacional de Totonicapán. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Atención farmacéutica a pacientes víctimas de violencia sexual con tratamiento en el Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios, Quetzaltenango.           | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Implementación del servicio de consulta de atención farmacéutica dirigida a pacientes externos del Hospital Materno Infantil "Juan Pablo II", Guatemala.        | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Evaluación de la necesidad de implementar un programa de atención al a riesgos laborales en el Hospital Nacional de Jutiapa.                                    | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Implementación de atención farmacéutica en la consulta externa del Hospital Nacional Infantil "Elisa Martínez" Puerto Barrios, Izabal.                          | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Manual de Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica del Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|  |  |   |   |   |   |   |      |
|--|--|---|---|---|---|---|------|
|  | Implementación de la atención farmacéutica a pacientes que forman parte del club del diabético del Hospital Nacional de Salamá, Baja Verapaz.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Atención farmacéutica y farmacovigilancia de personas epilépticas en el Hospital Nacional Distrital San Miguel Uspantán, Quiche.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Implementación de protocolo de atención farmacéutica a pacientes víctimas de violencia sexual que reciben tratamiento en el Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios, Quetzaltenango. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Farmacovigilancia dirigida a pacientes que utilizaran ranitidina en el Hospital Nacional de la Amistad Japón-Guatemala de Puerto Barrios, Izabal.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Farmacoeconomía de evaluación de gastos en la compra de medicamentos de bajo costo en el Hospital Nacional de Totonicapán.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Farmacovigilancia en mujeres embarazadas que les administraron oxitocina como inductor del parto y lactancia en el área de maternidad del Hospital Nacional "Nicolasa Cruz" de Jalapa.       | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Uso correcto de sedante e hipnóticos en la unidad de cuidados intensivos de adultos y niños del Hospital Regional de Occidente   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|  |  |   |   |   |   |   |      |
|--|--|---|---|---|---|---|------|
|  | San Juan de Dios, Quetzaltenango.  |   |   |   |   |   |      |
|  | Evaluación de eficacia y seguridad de Filiferina en los servicios de sala de operaciones, cuidados neonatales y lactario del Hospital Nacional de Totonicapán.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Estudio farmacoeconómico sobre el uso de Bemiparina vs Heparina sin fraccionar en protocolos del área del intensivo en el Hospital Nacional de San Marcos.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Evaluación de la actividad antibacteriana de dos desinfectantes comerciales sobre cepas obtenidas en el Hospital Nacional de Totonicapán.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Identificación de las causas de resistencia antimicrobianas en los servicios de cirugía de hombres y mujeres de los 13 hospitales de Guatemala en donde se realizó EPS de la carrera Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante el segundo semestre (Realizado en el Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios, Quetzaltenango, Hospital Nacional de Nebaj, Quiche, Hospital Nacional "Nicolasa Cruz" de Jalapa, Hospital Nacional de Coatepeque "Dr. Juan José Ortega", Quetzaltenango, Hospital Nacional de Chiquimula, | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|  |   |   |   |   |   |   |      |
|--|---|---|---|---|---|---|------|
|  | Hospital Nacional de Quiché, Hospital Nacional de Totonicapán, Hospital Nacional de Zacapa, Hospital Nacional de la Amistad Japón-Guatemala de Puerto Barrios, Izabal).                                     |   |   |   |   |   |      |
|  | Eliminación del uso de mercurio en el Hospital Roosevelt, Guatemala.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Guía farmacoterapéutica de medicamentos utilizados en el Hospital Nacional de Zacapa.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Implementación de un protocolo para el uso racional de antibióticos utilizados en el servicio de medicina interna del Hospital Nacional de Coatepeque "Dr. Juan José Ortega", Quetzaltenango.               | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Evaluación del uso racional de los analgésicos opioides (meperidina y fentanilo) utilizados en el Hospital Nacional de Salamá, Baja Verapaz.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Uso racional de antibióticos en la emergencia del Hospital Nacional de la Amistad Japón-Guatemala de Puerto Barrios, Izabal.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Evaluación comparativa del uso racional, eficacia y económica de Dexketoprofeno (50 mg/2ml) sobre Diclofenaco (73 mg/3ml) como analgésico antiinflamatorio utilizado en el Hospital Nacional de Totonicapán | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Descripción de la resistencia antimicrobiana  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|  |  |   |   |   |   |   |      |
|--|--|---|---|---|---|---|------|
|  | global reportada para Pseudomonas aeruginosa en los servicios de cirugía y medicina de hombres y mujeres del Hospital Nacional de Malacatán, San Marcos durante abril a septiembre de 2009.  |   |   |   |   |   |      |
|  | Guía educativa dirigida a pacientes diabéticos que asisten a consulta externa en el Hospital Nacional San Juan de Dios Rodas, Sololá   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Guía farmacoterapéutica de los medicamentos utilizados por los técnicos de servicios de anestesia de los Hospitales Nacionales de Malacatán, San Marcos, Hospital Nacional de Coatepeque "Dr. Juan José Ortega", Quetzaltenango y Hospital Nacional de la Amistad Japón-Guatemala de Puerto Barrios, Izabal. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Elaboración de una guía educativa dirigida a familiares de pacientes pediátricos que inician con tratamiento de la hormona del crecimiento en el Hospital Roosevelt, Guatemala.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Guía para enfermería sobre el manejo seguro de medicamentos citostáticos del Hospital Roosevelt, Guatemala.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Realización de guía informativa para pacientes pediátricos próximos a someterse a un procedimiento de  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|  |  |   |   |   |   |   |      |
|--|--|---|---|---|---|---|------|
|  | trasplante de riñón en el Hospital Roosevelt, Guatemala.   |   |   |   |   |   |      |
|  | Guía para el control y monitoreo de las dosis unitarias en el Hospital Nacional de la Amistad Japón-Guatemala de Puerto Barrios, Izabal.                             | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Evaluación e identificación de los antibióticos más utilizados en los servicios del Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso.                                    | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Guía de tratamiento farmacológico y control de la hipertensión arterial del Hospital Nacional "Nicolasa Cruz" de Jalapa.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Guía educativa enfocada al área de salud para el paciente del Hospital Nacional de Tiquisate, Escuintla que ha sufrido violencia intrafamiliar.                      | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Elaboración de una guía básica para la eliminación de medicamentos vencidos del Hospital Nacional "Fray Bartolomé de las Casas", Alta Verapaz.                       | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Guías farmacológicas de los medicamentos más utilizados dentro del Hospital Nacional de Santa Elena, Quiché.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Elaboración de una guía informativa dirigida a padres y familiares de pacientes con DMI que inician un tratamiento con insulina en el Hospital Roosevelt, Guatemala. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |



|  |  |   |   |   |   |   |      |
|--|--|---|---|---|---|---|------|
|  | Guía terapéutica de medicamentos del Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Guía farmacoterapéutica dirigida al personal auxiliar de enfermería del Hospital Nacional Infantil "Elisa Martínez" Puerto Barrios, Izabal.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Guía sobre la compatibilidad y estabilidad de medicamentos administrados por vía parenteral en el Hospital Nacional de Quiche.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Implementación de una guía para el manejo de intoxicaciones agudas por plaguicidas en el Hospital Nacional de Jutiapa.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Eliminación de manera eficaz los microorganismos Pseudomonas aeruginosa y Stafilococcus aureus presentes en el área postoperatoria de Maternidad del Hospital Nacional de Coatepeque "Dr. Juan José Ortega", Quetzaltenango. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Consumo de oxitocina y misoprostol por la producción de los servicios que la utilizan en el Hospital Nacional Distrital San Miguel Uspantán, Quiche.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Elaboración del libro "Aprendiendo en mi libro de diabetes tipo I" del Hospital Roosevelt, Guatemala.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Esquema de tratamiento de hipertensión arterial  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|  |  |   |   |   |   |   |      |
|--|--|---|---|---|---|---|------|
|  | establecido en el Hospital Nacional de Malacatán, San Marcos para pacientes geriátricos.   |   |   |   |   |   |      |
|  | Los 10 medicamentos más utilizados en el Hospital Nacional de Tiquisate, Escuintla.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Intervención farmacéutica para la detección y resolución de problemas relacionados con medicamentos en pacientes que asisten al club de diabéticos del Hospital Nacional San Juan de Dios Rodas, Sololá. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Evaluación del correcto lavado de manos para la disminución de infecciones nosocomiales en el Hospital Nacional Infantil "Elisa Martínez" Puerto Barrios, Izabal.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Uso de Ampicilina Sulbactam como tratamiento empírico en pacientes diagnosticados con bronconeumonía en el Hospital Materno Infantil "Juan Pablo II", Guatemala.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Uso de Ampicilina Sulbactam como tratamiento empírico en pacientes diagnosticados con bronconeumonía en el Hospital Nacional de Chimaltenango.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Monografía sobre los medicamentos activos que se encuentran en el listado básico del Hospital Nacional "Fray Bartolomé   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|  |  |   |   |   |   |   |      |
|--|--|---|---|---|---|---|------|
|  | de las Casas”, Alta Verapaz.   |   |   |   |   |   |      |
|  | Manejo de la sedación en pacientes internados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios, Quetzaltenango.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Integración de la función del químico farmacéutico en la clínica de VIH del Hospital Regional de Quetzaltenango  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Manual de inducción y capacitación al personal de enfermería encargados en la dispensación de medicamentos Antirretrovirales en pacientes con VIH/SIDA del Hospital Nacional de Malacatán, San Marcos. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Control del material médico quirúrgico que se utiliza en el Hospital Nacional Pedro de Betancur en Antigua Guatemala, Sacatepéquez para cada servicio y por paciente.                                  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Cuantificación de anestésicos utilizados en el área de Quirófano del Hospital Nacional de Salamá, Baja Verapaz.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Evaluación de la calidad de la limpieza del área de quirófanos del Hospital Nacional de Salamá, Baja Verapaz.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Estudio de revisión y actualización del formulario terapéutico del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|          |  |   |   |   |   |   |      |
|----------|--|---|---|---|---|---|------|
|          | Manual de inducción farmacoterapéutico de diabetes dirigido a estudiantes de Química Farmacéutica que realizan su EPS en el Hospital Nacional Pedro de Betancourt en Antigua Guatemala, Sacatepéquez.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|          | Monografía sobre medicamentos que se encuentran en el stock de la farmacia interna 24 horas del Hospital Nacional Infantil "Elisa Martínez" Puerto Barrios, Izabal.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|          | Evaluación de las necesidades de iniciar con la preparación de fórmulas galénicas para tratamientos pediátricos del Hospital Nacional de Nebaj, Quiche.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|          | Efecto de la administración de ácido fólico, sulfato de zinc y vitamina "A" sobre el peso en pacientes pediátricos con desnutrición del Hospital durante marzo a septiembre de 2011 en el Hospital Nacional Distrital San Miguel Uspantán, Quiche. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|          | Actualización, edición y diseño de un formulario terapéutico en el Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.   | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
| <b>4</b> | <b>SALUD PÚBLICA</b>   |   |   |   |   |   |      |
|          | Conocimiento acerca del uso de plantas medicinales y su uso en manzanas  | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |

|  |  |   |   |   |   |   |      |
|--|--|---|---|---|---|---|------|
|  | señaladas de Cuilapa, Santa Rosa.  |   |   |   |   |   |      |
|  | Plantas medicinales utilizadas en el departamento de San Marcos.   | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |
|  | Estudio del consumo de plantas medicinales en Salamá, Baja Verapaz.  | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |
|  | Estudio del consumo de plantas medicinales en Jalapa.  | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |
|  | Prevalencia de enfermedades y estudio del consumo de medicamentos en Sololá.   | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |
|  | Estudio de morbilidad en el departamento de Sololá, Hospital Nacional San Juan de Dios Rodas.  | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |
|  | Herborización de plantas medicinales en el Hospital Nacional de Jutiapa.   | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |
|  | Herborización de plantas medicinales en el Hospital Nacional de Escuintla.   | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |
|  | Estudio del consumo de plantas medicinales en el Hospital Nacional de Coatepeque "Dr. Juan José Ortega", Quetzaltenango.                     | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |
|  | Medicina popular en San Benito, Petén  | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |
|  | Investigación de parásitos y portadores de salmonella SPP y su terapéutica respectiva en el Hospital Nacional de Mazatenango, Suchitepéquez. | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |
|  | Medicina popular en el Hospital Nacional Pedro de Betancourt en Antigua Guatemala, Sacatepéquez.   | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0.34 |

|  |   |   |   |   |   |   |      |
|--|---|---|---|---|---|---|------|
|  | Consumo de plantas medicinales en el Hospital Nacional de Chiquimula.   | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |      |
|  | Ahorro de energía y agua en 14 Hospitales del Norte, Sur, Occidente y Oriente de la Red Nacional de Salud de Guatemala (Realizado en el Hospital Nacional de Zacapa, Hospital Nacional de Nebaj, Quiche, Hospital Nacional "Nicolasa Cruz" de Jalapa, Hospital Nacional de Huehuetenango "Dr. Jorge Vides Molina", Hospital Nacional de Coatepeque "Dr. Juan José Ortega", Quetzaltenango, Hospital Nacional Infantil "Elisa Martínez" Puerto Barrios, Izabal, Hospital Regional de Santa Cruz, Quiche, Hospital Nacional San Juan de Dios Rodas, Sololá, Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios, Quetzaltenango, Hospital Nacional de Totonicapán, Hospital Nacional de la Amistad Japón-Guatemala de Puerto Barrios, Izabal, Hospital Nacional de Retalhuleu, Hospital Nacional de Malacatán, San Marcos). | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud de personas que viven con VIH/SIDA y asisten a la clínica 12 del Hospital Nacional de Coatepeque "Dr. Juan  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

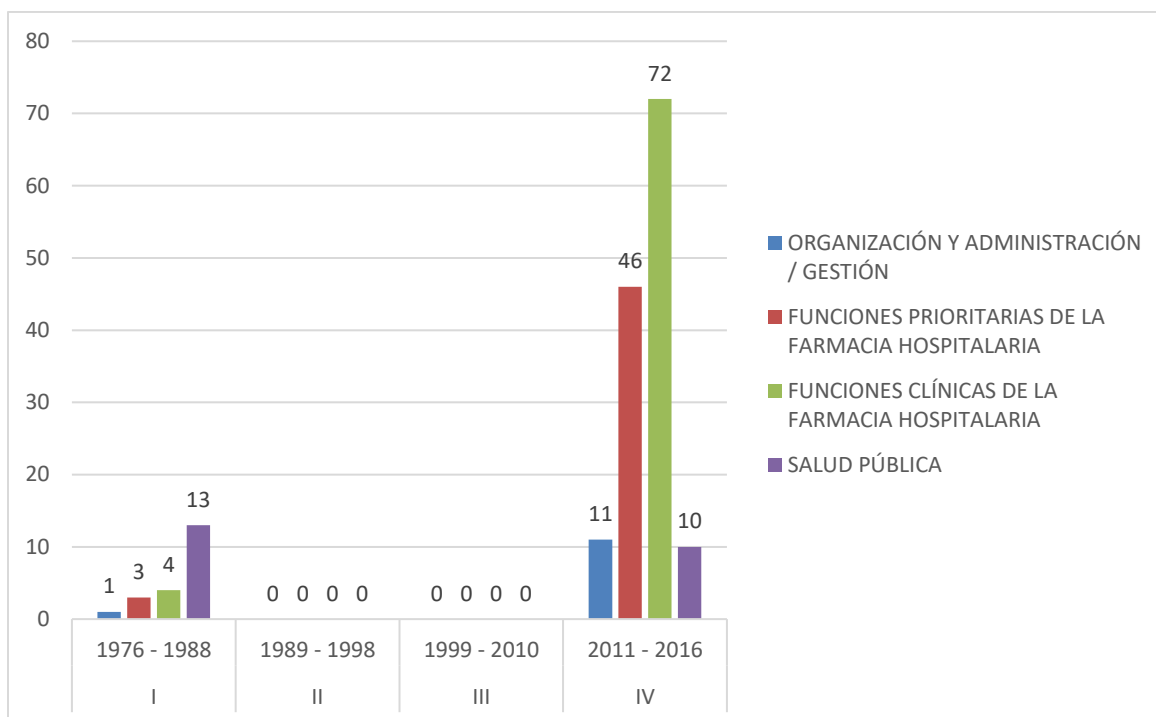
|  |  |   |   |   |   |   |      |
|--|--|---|---|---|---|---|------|
|  | José Ortega”,<br>Quetzaltenango.   |   |   |   |   |   |      |
|  | Estudio del impacto de la exclusión de la atención de salud sobre el acceso de medicamentos en Honduras, Guatemala y Nicaragua (Realizado en el Hospital Nacional de Jutiapa, Hospital Nacional de la Amistad Japón-Guatemala de Puerto Barrios, Izabal, Hospital Nacional de Retalhuleu, Hospital Nacional de San Benito, Petén, Hospital Nacional de Coatepeque “Dr. Juan José Ortega”, Quetzaltenango, Hospital Nacional de San Marcos, Hospital Nacional de El Progreso, Hospital Nacional Pedro de Betancourt en Antigua Guatemala, Sacatepéquez, Hospital Distrital de Poptún, Petén, Hospital Nacional de Totonicapán, Hospital Nacional de Malacatán, San Marcos). | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Diagnóstico de conocimientos de VIH que poseen los adolescentes a nivel básico de educación en establecimientos públicos y privados de la cabecera de Totonicapán  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |
|  | Determinación del nivel de conocimientos sobre el VIH SIDA que poseen los estudiantes del ciclo básico y diversificado de los establecimientos educativos de Salcaja, Quetzaltenango.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0.34 |

|  |  |   |   |   |   |     |      |
|--|--|---|---|---|---|-----|------|
|  | Determinación del nivel de conocimientos sobre el VIH SIDA que poseen los estudiantes del ciclo básico y diversificado de los establecimientos educativos de Coatepeque, Quetzaltenango. | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.34 |
|  | Evaluación de la calidad de vida relacionada a la salud en pacientes VIH que acuden a la Clínica 1 del Hospital Regional de Occidente San Juan de Dios, Quetzaltenango.                  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.34 |
|  | Educación sanitaria de las 10 causas principales de morbilidad en Santa Cruz del Quiche, en la consulta externa del Hospital Nacional de Santa Elena, Quiche.                            | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.34 |
|  | Trifoliar dirigido a los padres sobre las precauciones y cuidados para el paciente ambulatorio de la unidad de quemados del Hospital Roosevelt, Guatemala.                               | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.34 |
|  | Realización de boletines informativos del Hospital Nacional Infantil "Elisa Martínez" Puerto Barrios, Izabal.  | 0 | 0 | 0 | 1 | 1   | 0.34 |
|  | <b>TOTAL</b>   |   |   |   |   | 297 | 100  |

*Datos obtenidos de Informes Finales de EPS. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Durante los años de 1976-2016. Guatemala.*



### Gráfica No. 3 Temática de las investigaciones realizadas en hospitales



*Datos obtenidos de Informes Finales de EPS. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Durante los años de 1976-2016. Guatemala.*

En la tabla 7.3.1 se detallan la frecuencia y el porcentaje del número total de investigaciones realizadas en los centros hospitalarios en los cuatro periodos, estas actividades fueron clasificadas en las temáticas de organización y administración/gestión, funciones prioritarias de la farmacia hospitalaria, funciones clínicas de la farmacia hospitalaria y salud pública.

La gráfica 3 nos demuestra una diferencia significativa en cuanto a los temas de investigación realizados en los periodos I y IV.

Es importante mencionar que en el periodo II y III no se encontró esta información, en el caso de las actividades de servicio y docencia se tomaron los datos de un trabajo de tesis anterior, pero en el caso de conocer los temas de investigación realizados en esos periodos no se pudo contar con los informes finales físicos de EPS durante esos años debido a que estos fueron desechados y no se cuenta con ninguna copia.

En el periodo I, las temáticas de mayor interés se relacionaron a farmacognosia esto debido a que se realizaron distintas investigaciones sobre el conocimiento acerca de plantas medicinales y herborización de las mismas. Así como de Salud Pública en relación a estudios de morbilidad y prevalencia de enfermedades.

Durante el periodo IV se observa una mayor frecuencia en cuanto a los temas de investigación sobre las funciones clínicas de la farmacia hospitalaria, siendo los temas más investigados los de la resistencia microbiana, implementación de atención farmacéutica, adherencia farmacológica, farmacovigilancia, evaluación de actividad antimicrobiana y uso racional de medicamentos, entre otros descritos en la tabla 7.3.1.

Otra de las temáticas con mayor frecuencia en el periodo IV fueron temas de investigación sobre las funciones prioritarias de la farmacia hospitalaria, encontrando temas como la implementación del sistema de jeringa prellenada (Unidad de Mezclas Intravenosas), evaluación de procedimientos de distribución de

medicamentos, implementación de manuales de Unidosis (Sistema de Distribución en Dosis Unitaria) para un paciente particular, PEO's (Procedimiento Estándar de Operación) sobre distintos procesos del área de farmacia hospitalaria, manual de desinfectantes y archivos de consulta con sustentación científica.

En cuanto a las temáticas de organización y administración/gestión y salud pública se encuentran en una frecuencia entre el 10 y 15% sin variación significativa.

Otra actividad que debe ser tomada en cuenta en la recolección de datos es el panel de expertos realizado con distintos licenciados que pertenecen y/o conocen sobre el tema del Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Química Farmacéutica, así como del trabajo que desarrolla el profesional Químico Farmacéutico en el ámbito hospitalario y Atención Primaria en Salud.

En el Anexo 3 se encuentra el informe sobre esta actividad, de la cual podemos deducir que el estudiante de EPS logra cumplir con las funciones específicas que son parte del quehacer del Químico Farmacéutico y estas son de gran beneficio en donde realizan sus prácticas; al involucrarse en los distintos Comités, el estudiante de EPS logra establecer relación y comunicación con el equipo multidisciplinario del lugar en donde realiza su práctica.

El panel de expertos permitió percibir la necesidad de contar con evidencias documentadas para que sea posible medir el impacto en los distintos indicadores y

así poder contar con información verídica sobre el efecto que tiene el estudiante durante su EPS, además de ver la importancia de que las investigaciones que realiza el estudiante estén establecidas de acuerdo con las necesidades que se presentan en la actualidad.

## 8. CONCLUSIONES

- En el año de 1976 da inicio el Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Química Farmacéutica como requisito de graduación, el cual ha constituido un valioso recurso para contribuir a la mejora de los Servicios en Salud en todo el país.
- El EPS integra actividades de Servicio, Docencia e Investigación relacionadas con el campo de aplicación de la carrera.
- En las actividades de Servicio, se tiene una mayor frecuencia en las funciones prioritarias de la Farmacia Hospitalaria como lo es todo lo relacionado a la selección, adquisición, dispensación y distribución de medicamentos entre otros.
- Con una menor proporción de frecuencia en las actividades de Servicio, se encuentran las Funciones Clínicas de la Farmacia Hospitalaria en donde se involucra la Nutrición Parenteral, Farmacoepidemiología y la Atención Farmacéutica.
- Las actividades de Docencia se presentan en mayor proporción durante el período IV, encontrándose con mayor proporción las relacionadas a Funciones Prioritarias de la Farmacia Hospitalaria que integra la dosificación e información general de uso de medicamentos.
- En un segundo lugar dentro de las actividades de Docencia se integra la Salud Pública, encontrándose con temas relacionados a la incidencia y prevalencia de enfermedades que afectan a la población, así como la prevención de las mismas.

- Durante el período I de las actividades de Investigación la mayor frecuencia la obtuvo Farmacognosia, en donde destacan temas relacionados a las plantas medicinales como lo son sus actividades farmacológicas principalmente.
- En el período IV la mayor frecuencia de las actividades de Investigación son las Funciones Clínicas de la Farmacia Hospitalaria, relacionadas a la resistencia microbiana, implementación de Atención Farmacéutica, adherencia farmacológica, uso racional de medicamentos entre otros.
- Desde el inicio del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), los estudiantes han contribuido de forma directa o indirecta al beneficio de la población, con actividades de Servicio, Docencia e Investigación, las cuales han tenido un incremento exponencial, en cuanto al aporte que se le brinda desde un 77% en el Período I, hasta un 96% en el Período IV, de los departamentos en los cuales se realiza la práctica.
- En los Centros Hospitalarios el EPS logra establecer relación y comunicación con el equipo multidisciplinario involucrándose en los distintos comités, en donde la participación de un Químico Farmacéutico es esencial para la mejora continua.
- En los últimos años el EPS ha logrado grandes avances debido a que ha recibido más herramientas y conocimientos para poner en práctica y así ayudar al mejoramiento no solo del lugar en donde realiza la práctica, si no que a la población en general.

## 9. RECOMENDACIONES

- Se debe de incluir dentro del Pensum de Estudios temas relacionados a la Inclusión de la Formación Ética y de los Valores que forja la Universidad de San Carlos, esto ayudaría a resolver conflictos éticos en la vida profesional, debido a que los estudiantes saben que deben ser éticos y tener valores morales, solo que a algunos dentro de la formación académica simplemente se les olvida y llegan al lugar de la práctica sintiéndose superiores y que nadie les puede contradecir sus decisiones y el conocimiento no lo es todo, se debe de tener sabiduría para darse cuenta que la experiencia que tienen los trabajadores también cuenta, por lo que se debe de formar un buen equipo de trabajo aceptando otras opiniones.
- Es necesario tener evidencias documentadas de todas las actividades que se realizan durante el Ejercicio Profesional Supervisado, para contar con información acerca del impacto que el estudiante tiene durante su EPS y este se puede realizar en base a indicadores puntuales.

## 10. CRONOGRAMA

| Actividad  | TIEMPO   |          |          |       |       |       |       |       |
|--|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Mes 1 | Mes 2 | Mes 3 | Mes 4 | Mes 5 |
| Entrega de protocolo   |          |          |          |       |       |       |       |       |
| Revisión de protocolo  |          |          |          |       |       |       |       |       |
| Correcciones del protocolo de Seminario  |          |          |          |       |       |       |       |       |
| Realización de fase experimental, recolección de datos los días lunes, martes, y miércoles |          |          |          |       |       |       |       |       |
| Inicio de Informe Final (Consolidado de datos y análisis de datos)                         |          |          |          |       |       |       |       |       |
| Entrega de Informe Final   |          |          |          |       |       |       |       |       |



## 11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 11.1 Bickerweg, A. (2012). *Directrices conjuntas FIP/OMS sobre Buenas Prácticas en Farmacia: Estándares Para la Calidad de los servicios Farmacéuticos*. Federación Internacional Farmacéutica.
- 11.2 Constitución Política de la República de Guatemala
- 11.3 Centro de Desarrollo Educativo. (2007) Unidad de Desarrollo Educativo Académico. Comisión de Evaluación de la Calidad y Acreditación de las Carreras de la Facultad. Guatemala.
- 11.4 Control Académico, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala (2014). Historia. Recuperado de: [http://sitios.usac.edu.gt/wp\\_facfarmacia/?page\\_id=250](http://sitios.usac.edu.gt/wp_facfarmacia/?page_id=250)
- 11.5 Fabián, C & Reyes, S. (2011). *Análisis Histórico y Situación Actual del Ejercicio Profesional Supervisado EPS de la Carrera de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. Seminario, Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.
- 11.6 Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires Argentina. (2016). *Plan de Estudios de la Carrera de Farmacia EXP-UBA: 89.941/2016*. Recuperado de: <http://www.ffyb.uba.ar/PRINCIPAL/agenda/ingresantes-2017-farmacia-y-bioquimica-plan-de-estudios?es>

- 11.7** Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile. (2003). *Reglamento Específico y Plan de Estudios de la Licenciatura en Ciencias Farmacéuticas y del Título Profesional de Químico Farmacéutico de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas. Decreto Universitario No. 0027663, de 15 de diciembre de 2003.* Recuperado de: [www.docoficial.uchile.cl/show.php?ID=hljgkbfsl4trhnj9mdfgt3tm7&scat=2](http://www.docoficial.uchile.cl/show.php?ID=hljgkbfsl4trhnj9mdfgt3tm7&scat=2)
- 11.8** Facultad de Química Farmacéutica, Universidad de Antioquia Colombia. (1996). *Acuerdo 17, 4 de diciembre de 1996. Reglamento de Prácticas Profesionales para el Programa de Química Farmacéutica.* Recuperado de: [http://docencia.udea.edu.co/vicedoce/practicas/reglamentos\\_practicas/quimica\\_farmaceutica.pdf](http://docencia.udea.edu.co/vicedoce/practicas/reglamentos_practicas/quimica_farmaceutica.pdf)
- 11.9** Facultad de Farmacia, Universidad de Costa Rica. (s.f.). *Normas Complementarias de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Costa Rica sobre los Trabajos Finales de Graduación para la Licenciatura en Farmacia.* Recuperado de: <http://www.farmacia.ucr.ac.cr/sites/default/files/2016-09/Normas%20complementarias%20%28NCRTFG%29%20Aprobadas%20Vicerrect%20Invest.pdf>
- 11.10** Facultad de Farmacia, Universidad de Alcalá España. (2017-18). *Normativa de Prácticas Tuteladas de Grado en Farmacia curso 2017-18.*

Recuperado de:

[http://farmacia.uah.es/estudiantes/documentos/Normativa\\_grado.pdf](http://farmacia.uah.es/estudiantes/documentos/Normativa_grado.pdf)

**11.11** Facultad de Farmacia, Universidad de Granada España. (2017).  
*Información General de las Prácticas Tuteladas Grado en Farmacia.*

Recuperado de: [http://farmacia.ugr.es/cont\\_nobanners.php?sec=2&pag=41](http://farmacia.ugr.es/cont_nobanners.php?sec=2&pag=41)

**11.12** Facultad de Farmacia, Universidad de Salamanca España. (2005).  
*Normativas de Prácticas Tuteladas en la Facultad de Farmacia.* Recuperado

de:

[https://facultadfarmacia.files.wordpress.com/2016/06/7normativa\\_completa\\_pt2.pdf](https://facultadfarmacia.files.wordpress.com/2016/06/7normativa_completa_pt2.pdf)

**11.13** Facultad de Farmacia, Universidad de Sevilla España. (2016/2017).  
*Normativa sobre Prácticas Tuteladas de Farmacia Curso 2016/2017.*

Recuperado de:

<http://asignatura.us.es/ptuteladas/docs/normativa/normativa-ptfarmacia-1617.pdf>

**11.14** Facultad de Química y Farmacia, Universidad de Honduras. (2009).  
*Plan de Estudios de la Carrera de Química y Farmacia.* Recuperado de:

<https://www.unah.edu.hn/assets/UNAH/plan-de-estudios/PLAN-DE-ESTUDIOS-QUIMICA-Y-FARMACIA.pdf>

**11.15** Menéndez, O. et al. (2005) *Enfoque Histórico del “Ejercicio Profesional Supervisado” –EPS- en la Universidad de San Carlos de Guatemala,*

*Génesis y Desarrollo de una actividad de Aprendizaje-Trabajo*. Editorial Universitaria. Universidad de San Carlos de Guatemala.

- 11.16** Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala (2012) *“Manual de Organización y Funciones del Departamento de Farmacia Hospitalaria Guatemala”*. Con cooperación técnica de la Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS y la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- 11.17** Molinero et al. (2014). *Propuesta de la Sociedad Española de Farmacia Comunitaria sobre prácticas tuteladas*. Recuperado de [http://www.farmaceticoscomunitarios.org/system/files/journals/808/articles/fc2014-6-3-05-practicas-tuteladas\\_0.pdf](http://www.farmaceticoscomunitarios.org/system/files/journals/808/articles/fc2014-6-3-05-practicas-tuteladas_0.pdf)
- 11.18** Organización Mundial de la Salud. (1988) *El Papel Del Farmacéutico en el Sistema De Atención De Salud. Informe De Un Grupo De Consulta De La OMS. Nueva Delhi, 13-16 diciembre 1988*.
- 11.19** Organización Panamericana de la Salud. (1993) *Primera Parte: Segunda Reunión De La OMS Sobre La Función Del Farmacéutico: Servicios Farmacéuticos De Calidad: Ventajas Para Los Gobiernos Y El Publico. Tokio, Japón, 31 de agosto al 3 de septiembre 1993*.
- 11.20** Sandoval, H. (2000) *Programa de EDC: XXV Años. Las Experiencias Docentes con la Comunidad de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. 24p.

- 11.21** Solares, J. (1994) *EPS de Guatemala*. Facultad de Odontología. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- 11.22** Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia (2010) *Reseña Histórica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia*. Recuperado de <https://www.usac.edu.gt/catalogo/quimicayfarmacia.pdf>
- 11.23** Universidad de San Carlos de Guatemala. (2014) *Reglamento General del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Recopilación de Normativos e Instructivos de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia*. Recuperado de [www.usac.edu.gt/archivos/ccqgfarmaREGLAMENTOGENERALDELPROGRAMADEEXPERIENCIASDOCENTESCONLACOMUNIDAD-EDC-.pdf](http://www.usac.edu.gt/archivos/ccqgfarmaREGLAMENTOGENERALDELPROGRAMADEEXPERIENCIASDOCENTESCONLACOMUNIDAD-EDC-.pdf)
- 11.24** Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. (2014) *Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad. Programa de EDC*. Recuperado de: [http://sitios.usac.edu.gt/wp\\_edc/programaedc/](http://sitios.usac.edu.gt/wp_edc/programaedc/)
- 11.25** Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. (2014) *Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad. Química Farmacéutica*. Recuperado de: [http://sitios.usac.edu.gt/wp\\_edc/subprograma-ql/](http://sitios.usac.edu.gt/wp_edc/subprograma-ql/)

- 11.26** Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. (2014) *Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad. Historia de la Institucionalización del Programa. Química Farmacéutica.* Recuperado de [http://sitios.usac.edu.gt/wp\\_edc/programaedc/historia/](http://sitios.usac.edu.gt/wp_edc/programaedc/historia/)
- 11.27** Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. (2014) *Ejercicio Profesional Supervisado.* Recuperado de <http://medicina.usac.edu.gt/eps.html>
- 11.28** Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas. (2014) *Catalogo De Estudio 2009 Facultad De Ciencias Médicas.* Recuperado de <https://www.usac.edu.gt/catalogo/medicina.pdf>
- 11.29** Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Odontología. (2014) *Reseña Histórica de la Facultad de Odontología.* Recuperado de <https://www.usac.edu.gt/catalogo/odontologia.pdf>
- 11.30** Zacarías, S. (2005) *Impacto del Programa Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala en 21 poblaciones en donde ha funcionado por 14 años en forma consecutiva.* Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

## ANEXO 1

## FORMATOS PARA LA RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Tabla No.1

| <b>Año</b>     | <b>Semestre</b> | <b>Hospital/ Unidad de Especialización</b> | <b>Departamento</b> | <b>No. De Estudiantes</b> |
|----------------|-----------------|--|---------------------|---------------------------|
| <b>Ejemplo</b> |                 |  |                     |                           |
| 2000           | 1               | Hospital Roosevelt                         | Guatemala           | 1                         |

Tabla No. 2

| <b>Año</b>     | <b>No. De Estudiantes A Hospitales/Unidades de Especialización</b> |
|----------------|--|
| <b>Ejemplo</b> |  |
| 2000           | 20   |

Tabla No. 3

| <b>Periodo (   -   )</b>  |  |
|---|--|
| <b>Actividades de servicio realizadas en hospitales/Unidades de Especialización</b> |  |
| <b>1.1 Organización</b>   |  |
| <b>2 Funciones clínicas de la Farmacia Hospitalaria</b>                             |  |
| <b>3 Funciones prioritarias de la Farmacia Hospitalaria</b>                         |  |

Tabla No. 4

| Periodo ( - )  |                    |              |                       |
|--|--------------------|--------------|-----------------------|
| Investigaciones realizadas en hospitales/Unidades de Especialización |                    |              |                       |
| Año  | Hospital           | Departamento | Tema de Investigación |
| <b>Ejemplo</b>   |                    |              |                       |
| 2000   | Hospital Roosevelt | Guatemala    |                       |

Tabla No. 5

| Periodo ( - )  |                    |              |          |
|--|--------------------|--------------|----------|
| Docencia realizada en hospitales/Unidades de Especialización |                    |              |          |
| Año  | Hospital           | Departamento | Docencia |
| <b>Ejemplo</b>   |                    |              |          |
| 2000   | Hospital Roosevelt | Guatemala    |          |



## ANEXO NO. 2

### **PROGRAMA PARA PANEL DE EXPERTOS: SEMINARIO “EVOLUCIÓN DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EN EL ÁMBITO DE LA SALUD DE LA CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”**

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Escuela de Química Farmacéutica



### **INTRODUCCION**

Debido a la necesidad de la sociedad guatemalteca, se crea el Subprograma del Ejercicio Profesional Supervisado que forma parte de las experiencias académicas que el estudiante realiza en la fase final de la Carrera de Química Farmacéutica en la cual se involucran actividades de Servicio, Docencia e Investigación en entidades al servicio de la población a nivel del Área Industrial como en el Ámbito de Salud, principalmente en Hospitales de la Red Nacional y Direcciones de Área de Salud.

De esta manera el estudiante contribuye en todas aquellas Áreas Clínicas y de Administración dentro de los departamentos de Farmacia de los Hospitales, como en las Áreas de Salud y otras Entidades Asistenciales, para promover y mejorar el quehacer de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.

El presente trabajo tiene como finalidad el realizar un análisis de la evolución del Ejercicio Profesional Supervisado en el ámbito de la salud de la Carrera de Química Farmacéutica durante los últimos 40 años de su ejecución (1976 – 2016),

por medio del trabajo se determinará el aporte del Subprograma al servicio de la población guatemalteca en los distintos Centros Asistenciales del país.

## **ANTECEDENTES**

El Ejercicio Profesional Supervisado se creó e inicio en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. En 1966, se celebró el “Primer Congreso sobre Servicio Social Universitario” de la USAC, con la participación de autoridades, profesores y estudiantes de esa institución. En este evento se ofrecieron múltiples ponencias y se presentaron diferentes trabajos, los cuales se incluyeron en un volumen que posteriormente publicó la Universidad, en el cual, constan las ponencias y conclusiones de esta reunión. Todo lo presentado se constituyó en insumo importante en el diseño final del EPS.

Para crear el modelo del EPS para Guatemala, adicionalmente, se revisó literatura pertinente, un profesor de la Facultad de Odontología de la USAC realizó visitas a varios países latinoamericanos, con el fin de conocer las actividades que realizaban los estudiantes en el trabajo de campo previo a graduarse o para obtener el título universitario.

Con estos antecedentes y su respectivo análisis, cuando se discutían aspectos del nuevo currículo de estudios en 1965 para la Facultad de Odontología de la USAC, se dio el nombre de EPS a estas actividades, cuyo modelo se había formado anteriormente en Jacaltenango, Huehuetenango y Guatemala. La Facultad de Odontología comenzó las actividades del Ejercicio Profesional Supervisado en 1966 y concluyó el primer grupo de estudiantes en 1969, la Facultad de Ciencias Médicas inició el Programa de “Medicina Integral” en 1973, el EPS (EPS Hospitalario

y EPS Rural) en 1974 y las otras facultades y escuelas lo incorporaron posteriormente en sus currículos de estudios.

En mayo de 1975, la Junta Directiva de la Facultad aprobó un convenio suscrito entre la Universidad y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para reglamentar la asistencia y realización de prácticas de estudiantes en el Hospital Roosevelt. A partir de este momento, el Ministerio se compromete a proporcionar a los estudiantes la ayuda económica para sufragar los gastos de los estudiantes durante sus prácticas.

La última fase de la transición entre el Examen General de Integración y el Ejercicio Profesional Supervisado, se verificó en septiembre a noviembre de 1975, con el desarrollo del Programa de Supervisión de Laboratorios Clínicos y Farmacias del Estado, el cual fue ejecutado por 18 estudiantes voluntarios que habían realizado ya su Examen General de Integración entre febrero y agosto de 1975, con la finalidad de que las mejoras logradas en los hospitales y centros de salud pudieran ser objeto de seguimiento hasta la incorporación de los estudiantes de Química Biológica y Química Farmacéutica, que iniciarían el EPS como práctica obligatoria de la Facultad en enero de 1976. (Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, 2014)

## **JUSTIFICACIÓN**

La importancia de esta investigación radica en que los resultados de la misma serán de suma importancia para identificar los avances en el desarrollo de los servicios farmacéuticos desde el punto de vista administrativo y clínico que han desarrollado y realizan los estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica en

su Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) durante los últimos 40 años de su ejecución (1976-2017), así mismo determinar la importancia del programa a la formación del químico farmacéutico y al fortalecimiento de todas las actividades que desarrollan los Ministerios de Hospitales y de Atención Primaria en Salud en beneficio de la sociedad guatemalteca que asiste a los Centros Hospitalarios y Áreas de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Así como de otros Centros Asistenciales que brindan servicios de salud de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## **CUESTIONARIO DIRIGIDO A PANEL DE EXPERTOS PARA LA EVALUACION CUALITATIVA DEL IMPACTO DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

### **OBJETIVO**

Este cuestionario tiene el fin de recopilar y analizar toda la información posible sobre la misión y visión del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- durante los años anteriores en el ámbito de la Salud, realizado por los estudiantes en los distintos centros asistenciales de Salud del país; para posteriormente dar a conocer si se ha cumplido con la misión que tiene el EPS.

### **CUESTIONARIO**

1. Todos tenemos conocimiento de la misión y visión del Ejercicio Profesional Supervisado del estudiante de Química Farmacéutica en el ámbito de salud.
2. Presentación de avances en los resultados.

3. De qué manera creen que el estudiante de EPS ha contribuido a los hospitales, unidades de especiales, centros asistenciales en cuanto a las actividades que realiza durante su práctica.
4. Con la realización de las actividades de servicio, docencia e investigación, los estudiantes adquieren y desarrollan conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes favorables para el ejercicio de su profesión; cree usted que el personal de salud (Químicos Farmacéuticos, Médicos y Personal de Enfermería) que labora en los distintos centros asistenciales de salud valora las funciones y actividades que el estudiante realiza durante su EPS.
- 5.Cuál es el procedimiento para evaluar la efectividad y/o aportación del estudiante de EPS en el centro asistencial de salud asignado.
6. Cree que ha impactado la ejecución del EPS del estudiante de Química Farmacéutica y a su vez beneficie a los centros asistenciales de salud de Guatemala.
7. El estudiante de EPS tiene la oportunidad de innovar en su área de práctica, conociendo las limitantes que atraviesa en el área de práctica.
8. Existe una relación entre las actividades (docencia, investigación y servicio) que el estudiante de EPS de Química Farmacéutica realiza en el centro asistencial de salud asignado y lo que el Ministerio de Hospitales requiere.

A continuación, se describen las funciones específicas en farmacia hospitalaria según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la evaluación:

- En ausencia de la subjefatura puede asumir la coordinación temporal, de acuerdo a las disposiciones de la jefatura.

- Orientar e informar al equipo de trabajo, del uso adecuado de los medicamentos que se manejan en la farmacia.
- Dirigir y coordinar las actividades del sistema de distribución de medicamentos.
- Apoyar las actividades del sistema de distribución del material quirúrgico, cuando corresponda.
- Monitorear la asistencia, el trabajo y comportamiento del personal de la farmacia a su cargo.
- Velar por el buen uso de la capacidad instalada de la farmacia bajo su responsabilidad.
- Aplicar las normas establecidas en los manuales de procedimientos aprobados en la institución.
- Participar en la elaboración de informes estadísticos y de producción.
- Realizar otras tareas asignadas por su jefe inmediato superior.
- Realizar evaluación y seguimiento del tratamiento farmacológico del paciente.
- Planificar y organizar actividades para la preparación de medicamentos.
- Realizar los informes de medicamentos sujetos de control (psicotrópicos, estupefacientes, precursores y otros).
- Desempeñar acciones en el monitoreo de la prescripción.
- Dar seguimiento a reportes de reacciones adversas de medicamentos (farmacovigilancia).
- Realizar atención farmacéutica en el servicio que le corresponde.

- Participación en comités asignados por la jefatura de farmacia.
- Coordinar y supervisar la elaboración de fórmulas magistrales, diluciones de antisépticas, preparación de mezclas intravenosas y preparación de fórmulas de nutrición parenteral.
- Orientar e informar al equipo de trabajo, del uso adecuado del equipo e instrumentos que se utilizan en las áreas de producción.
- Elaborar y actualizar Procedimientos Estándar de Operación (PEOS).
- Monitorear la prescripción, farmacovigilancia, uso racional.
- Evaluar y monitorear estabilidad de preparaciones y fechas de vencimiento.
- Velar por las buenas prácticas de almacenamiento. Monitorear la asistencia, el trabajo y comportamiento del personal del servicio a su cargo.
- Participar en la elaboración de informes estadísticos y de producción.
- Realizar otras tareas asignadas por su jefe inmediato superior.
- Participación en comités asignados por la jefatura de farmacia.
- Aplicar las normas establecidas en los manuales de procedimientos aprobados en la institución.

### ANEXO NO. 3

## **INFORME “IMPACTO CUALITATIVO DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EN EL ÁMBITO DE LA SALUD DE LA CARRERA DE QUÍMICA FARMACEÚTICA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA”**

### **INTRODUCCIÓN**

Debido a la necesidad de la sociedad guatemalteca, se crea el Subprograma del Ejercicio Profesional Supervisado que forma parte de las experiencias académicas que el estudiante realiza en la fase final de la Carrera de Química Farmacéutica en la cual se involucran actividades de Servicio, Docencia e Investigación en entidades al servicio de la población a nivel del Área Industrial como en el Ámbito de Salud, principalmente en Hospitales de la Red Nacional y Direcciones de Área de Salud.

De esta manera el estudiante contribuye en todas aquellas Áreas Clínicas y de Administración dentro de los departamentos de Farmacia de los Hospitales, como en las Áreas de Salud y otras Entidades Asistenciales, para promover y mejorar el quehacer de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.

Para lo cual se midió el impacto cualitativo del Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Química Farmacéutica mediante la Técnica Delphi (Variante panel de expertos), la cual desde su origen hasta las etapas que la integran busca lograr la premisa de la misma: llegar a un consenso entre expertos.



Es el método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo. Lo que se persigue con esta técnica es obtener el grado de consenso o acuerdo de los especialistas sobre el problema planteado, utilizando los resultados de investigaciones anteriores, en lugar de dejar la decisión a un solo profesional.

La dinámica de la técnica gira en torno a una problemática compleja, de ahí se derivan una serie de cuestionamientos que el grupo coordinador va guiando, analizando y supervisando a modo de hacer fluir la información entre el grupo de expertos y el mismo grupo coordinador. Dentro de este proceso surge oportunamente el feedback (retroalimentación), elemento importante para lograr establecer un nivel de acuerdo entre los expertos.

Entre los indicadores que se evaluaron se presentan el servicio, la docencia y la investigación, y así mismo se evaluaron; la dimensión científica, la cual mide la contribución a la formación de recursos humanos especializados, tanto para los servicios asistenciales como para la actividad científica, se consideraron para ello a los expertos en el área de salud. Se tomaron en cuenta los informes que aportan al conocimiento de problemas en el campo de la salud y que tienen como efecto el servir como base a la toma de decisiones. La dimensión económica que evalúa la relación costo beneficio y costo efectividad del ejercicio profesional supervisado; y en la dimensión social se considerarán las mediciones del efecto sobre la calidad del servicio en términos de capacidad resolutive, a partir de su efectividad, eficiencia, accesibilidad y el nivel de satisfacción de usuarios y practicantes.

La selección de los expertos es esencial para garantizar la calidad en la evaluación, estos serán seleccionados acorde con su capacidad técnica en la temática del proyecto que se evalúe, experiencia e historial de desempeño ético y profesional en la gestión de proyectos. Para la evaluación del proyecto se recomienda que los grupos de expertos sean de número impar de 3,5,7 o 9.

## **ESCENARIO DE EVALUACIÓN**

En mayo de 1975, la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia aprobó un convenio suscrito entre la Universidad y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, para reglamentar la asistencia y realización de prácticas de estudiantes en el Hospital Roosevelt. A partir de este momento, el Ministerio se compromete a proporcionar a los estudiantes la ayuda económica para sufragar los gastos de los estudiantes durante sus prácticas.

La última fase de la transición entre el Examen General de Integración y el Ejercicio Profesional Supervisado, se verificó en septiembre a noviembre de 1975, con el desarrollo del Programa de Supervisión de Laboratorios Clínicos y Farmacias del Estado, el cual fue ejecutado por 18 estudiantes voluntarios que habían realizado ya su Examen General de Integración entre febrero y agosto de 1975, con la finalidad de que las mejoras logradas en los hospitales y centros de salud pudieran ser objeto de seguimiento hasta la incorporación de los estudiantes de Química Biológica y Química Farmacéutica, que iniciarían el EPS como práctica obligatoria de la Facultad en enero de 1976.

La importancia de esta investigación radica en que los resultados de la misma estarán contribuyendo a identificar los avances en el desarrollo de los servicios farmacéuticos desde el punto de vista administrativo y clínico que han desarrollado y realizan los estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica en su Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) durante los últimos 40 años de su ejecución (1976-2016), así mismo determinar la importancia del programa a la formación del químico farmacéutico y al fortalecimiento de todas las actividades que desarrollan los Ministerios de Hospitales y de Atención Primaria en Salud en beneficio de la sociedad guatemalteca que asiste a los Centros Hospitalarios y Áreas de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Así como de otros Centros Asistenciales que brindan servicios de salud de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Este cuestionario tiene el fin de recopilar y analizar toda la información posible sobre el cumplimiento de la misión y visión del Ejercicio Profesional Supervisado – EPS- durante los años anteriores en el ámbito de la Salud, realizado por los estudiantes en los distintos centros asistenciales de Salud del país.

1. Se tiene conocimiento de la misión y visión del Ejercicio Profesional Supervisado del estudiante de Química Farmacéutica en el ámbito de salud.

***En una reunión de Directores de Escuela de la Facultad se percataron que la misión y visión debía ser solo una para todas las direcciones de***

*escuela y programas de la Facultad. Por lo cual se determinó de que la misión y visión sería la misma que la de la Facultad, siendo esta la siguiente:*

**Misión:** *Somos la Unidad académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala responsable de participar en el desarrollo integral del país por medio de la formación de recurso humano en química, química biológica, química farmacéutica, biología y nutrición a nivel de educación superior, y mediante la realización de investigación y extensión contribuimos sistemáticamente al conocimiento, prevención y solución de los problemas nacionales, en las áreas de nuestra competencia, con ética y excelencia académica.*

**Visión:** *Ser la unidad académica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que cuenta con un cuerpo docente y de investigadores altamente calificados comprometidos con la docencia, investigación y extensión, que provea a la sociedad guatemalteca de profesionales con calidad humana, consciencia ambiental, 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 la áreas de subcompetencia.*

*Además, también se debe tomar en cuenta que los valores serán los mismos que rigen a la Universidad debido a que esta fue una instrucción que dio el Consejo Superior Universitario y que todos los*

**estudiantes debemos de adoptar, de igual manera la política de calidad de la Facultad.**

**(Información recopilada en el Panel de Expertos, septiembre 2018)**

2. De qué manera creen que el estudiante de EPS ha contribuido a los hospitales, unidades de especiales, centros asistenciales en cuanto a las actividades que realiza durante su práctica.

**La información proporcionada por la profesional evaluadora representante del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social indica que se han logrado ver los avances del estudiante en el área cumpliendo con las funciones específicas en farmacia hospitalaria que el Ministerio evalúa, así mismo estando enlazado con los objetivos de la misma. Además se demuestra que el servicio que presta el estudiante de EPS está más enfocado en la parte administrativa de los hospitales, siendo estas funciones las siguientes:**

- **En ausencia de la subjefatura puede asumir la coordinación temporal, de acuerdo a las disposiciones de la jefatura.**
- **Orientar e informar al equipo de trabajo, del uso adecuado de los medicamentos que se manejan en la farmacia.**
- **Dirigir y coordinar las actividades del sistema de distribución de medicamentos.**
- **Apoyar las actividades del sistema de distribución del material quirúrgico, cuando corresponda.**

- **Monitorear la asistencia, el trabajo y comportamiento del personal de la farmacia a su cargo.**
- **Velar por el buen uso de la capacidad instalada de la farmacia bajo su responsabilidad.**
- **Aplicar las normas establecidas en los manuales de procedimientos aprobados en la institución.**
- **Participar en la elaboración de informes estadísticos y de producción.**
- **Realizar otras tareas asignadas por su jefe inmediato superior.**
- **Planificar y organizar actividades para la preparación de medicamentos.**
- **Realizar los informes de medicamentos sujetos de control (psicotrópicos, estupefacientes, precursores y otros).**
- **Desempeñar acciones en el monitoreo de la prescripción.**
- **Participación en comités asignados por la jefatura de farmacia.**
- **Coordinar y supervisar la elaboración de fórmulas magistrales, diluciones de antisépticas y preparación de mezclas intravenosas.**
- **Orientar e informar al equipo de trabajo, del uso adecuado del equipo e instrumentos que se utilizan en las áreas de producción.**
- **Elaborar y actualizar Procedimientos Estándar de Operación (PEOS).**

- ***Evaluar y monitorear estabilidad de preparaciones y fechas de vencimiento.***
- ***Velar por las buenas prácticas de almacenamiento. Monitorear la asistencia, el trabajo y comportamiento del personal del servicio a su cargo.***
- ***Realizar otras tareas asignadas por su jefe inmediato superior.***
- ***Participación en comités asignados por la jefatura de farmacia.***
- ***Aplicar las normas establecidas en los manuales de procedimientos aprobados en la institución.***

***Se pudo observar un cambio debido al curso de Cadena de Suministros que recibe el estudiante para poder realizar las distintas actividades en la parte administrativa de los hospitales.***

***(Información recopilada en el Panel de Expertos, septiembre 2018)***

3. Con la realización de las actividades de servicio, docencia e investigación, los estudiantes adquieren y desarrollan conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes favorables para el ejercicio de su profesión; cree usted que el personal de salud (Químicos Farmacéuticos, Médicos y Personal de Enfermería) que labora en los distintos centros asistenciales de salud valora las funciones y actividades que el estudiante realiza durante su EPS.

***El estudiante de EPS se hace notar mediante todas las actividades que realiza, ya que si se encuentra un Licenciado (a) dentro de la farmacia, el EPS apoya cumpliendo funciones específicas para que***

***la carga de trabajo para el profesional no sea tan pesada, de igual manera se hace notar en el Equipo multidisciplinario en las reuniones de los Comités y es ahí en donde tiene que hacer presencia y aplicar todos los conocimientos adquiridos; tener la seguridad y el liderazgo para la toma de decisiones o problemáticas que se le planteen sobre todo si no se cuenta con profesional dentro del Hospital.***

***Además, el estudiante tiene una relación estrecha con el personal de enfermería, ya que son los encargados de hacer rondas, adherencias, suministrar o supervisar las Unidosis.***

***(Información recopilada en el Panel de Expertos, septiembre 2018)***

4. **Cuál es el procedimiento para evaluar la efectividad y/o aportación del estudiante de EPS en el centro asistencial de salud asignado.**

***Se evalúan a los estudiantes de EPS de distintas formas, entre ellas están las inspecciones visuales que son ejecutadas por los supervisores. Estas inspecciones sirven para observar los avances y como se ha desenvuelto el estudiante durante su EPS; al terminar la práctica, al Químico Farmacéutico o al Director del Hospital se le proporciona una hoja de evaluación en donde por medio de puntajes se evalúa el desempeño del estudiante. Después de todo este proceso, el supervisor con toda la información recolectada y la evaluación determina el resultado final.***

***Como parte de las mejoras de la evaluación del estudiante de EPS, se espera implementar instrumentos para poder medir el impacto***



***inicial y final de la práctica, aunque se sabe que estos son modelos de gestión que requieren tiempo para lograrlos, pero son de suma importancia ya que se carece de línea base, instrumentos y datos, para medir las aportaciones de los estudiantes.***

***(Información recopilada en el Panel de Expertos, septiembre 2018)***

5. Cree que ha impactado la ejecución del EPS del estudiante de Química Farmacéutica y a su vez beneficie a los centros asistenciales de salud de Guatemala.

***La labor del estudiante de EPS se ha enriquecido a partir del año 2014, debido a que se empezó a impartir el curso de Cadena de Suministro, el cual es una herramienta útil para que el estudiante de EPS cumpla con las funciones administrativas, y de esta manera mejore el rendimiento en su área de trabajo.***

***Esto beneficia a los centros asistenciales ya que reciben más apoyo de parte del estudiante y así se logra una mejor organización en base a los requerimientos del Ministerio de Salud y Asistencia Social.***

***(Información recopilada en el Panel de Expertos, septiembre 2018)***

6. El estudiante de EPS tiene la oportunidad de innovar en su área de práctica, conociendo las limitantes que atraviesa en el área de práctica.

***Para esto el SER del EPS es muy importante, ya que el estudiante tiene la oportunidad y la capacidad de cumplir con sus actividades, pero tiene carencia de liderazgo, ya que se tiene el conocimiento, pero no***

**saben cómo aplicarlo, es por esto que la actitud es parte fundamental en el desarrollo del EPS.**

**(Información recopilada en el Panel de Expertos, septiembre 2018)**

7. Existe una relación entre las actividades (docencia, investigación y servicio) que el estudiante de EPS de Química Farmacéutica realiza en el centro asistencial de salud asignado y lo que el Ministerio de Hospitales requiere.

**Las actividades que realiza el estudiante de EPS están estrechamente relacionadas con lo que el Ministerio requiere, ya que se realizan en base a la necesidad del hospital donde ejerce su EPS.**

**A pesar que el EPS ha apoyado bastante en cada centro asistencial de salud asignado, es necesario reforzar el ejercicio del estudiante, debido a que existe bastante oportunidad en el campo de investigación por los distintos problemas actuales que existen a nivel nacional en el área de hospitales nacionales y centros asistenciales.**

**Del mismo modo es necesario que existan evidencias, para poder medir los indicadores científicos, económicos y sociales; y de esta manera poder contar con documentos físicos que avalen que se está cumpliendo con cada actividad asignada en las distintas áreas.**

**(Información recopilada en el Panel de Expertos, septiembre 2018)**

## CONCLUSIONES

- El estudiante de EPS debe tener conocimiento de la misión y visión de la Facultad y así mismo adoptar los valores y la política de calidad que se fomenta en la misma.
- Se establece que la Misión y Visión del Subprograma del Ejercicio Profesional Supervisado, serán las mismas de la Facultad.
- El estudiante de EPS logra cumplir con las funciones específicas que son parte del quehacer del Químico Farmacéutico y estas son de gran beneficio en donde realizan sus prácticas.
- Al involucrarse en los distintos Comités, el estudiante de EPS logra establecer relación y comunicación con el equipo multidisciplinario del lugar en donde realiza su práctica.
- El curso de Cadena de Suministros es fundamental para que el estudiante de EPS tenga las herramientas necesarias para desenvolverse en el área administrativa durante su práctica.
- Es importante que el estudiante logre con actitud y liderazgo desenvolverse en el área asignada, ya que cuenta con la capacidad de realizar las actividades mismas del área y de aportar mejoras para el beneficio de la unidad.
- Se determinó la necesidad de contar con evidencias documentadas para que sea posible medir el impacto en los distintos indicadores y así poder contar con información verídica sobre el efecto que tiene el estudiante durante su práctica.

- Las investigaciones que realiza el estudiante deben estar establecidas de acuerdo a las necesidades que se presentan en la actualidad.

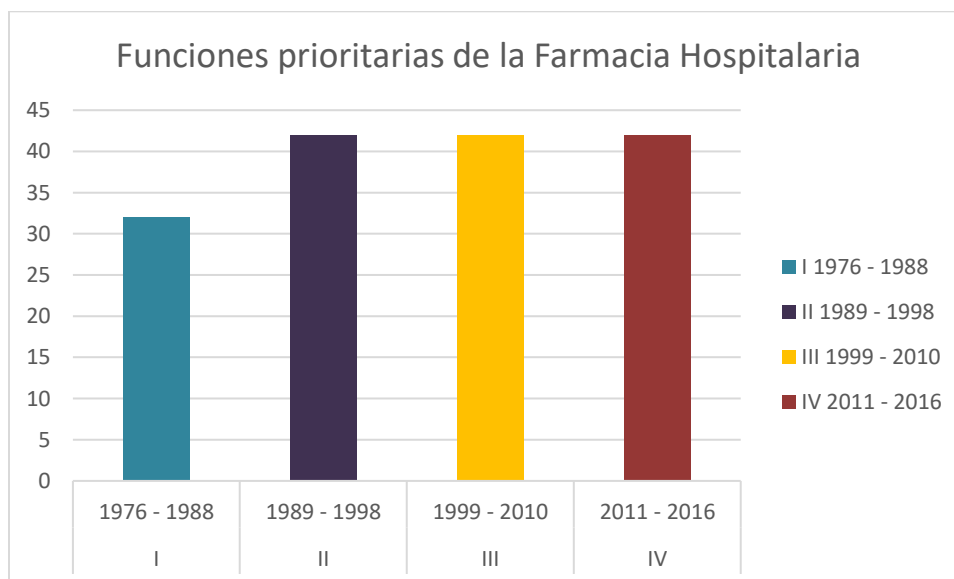
## ANEXO NO. 4

### GRÁFICAS POR TEMÁTICA EN LOS INDICADORES EVALUADOS (SERVICIO, DOCENCIA E INVESTIGACIÓN)

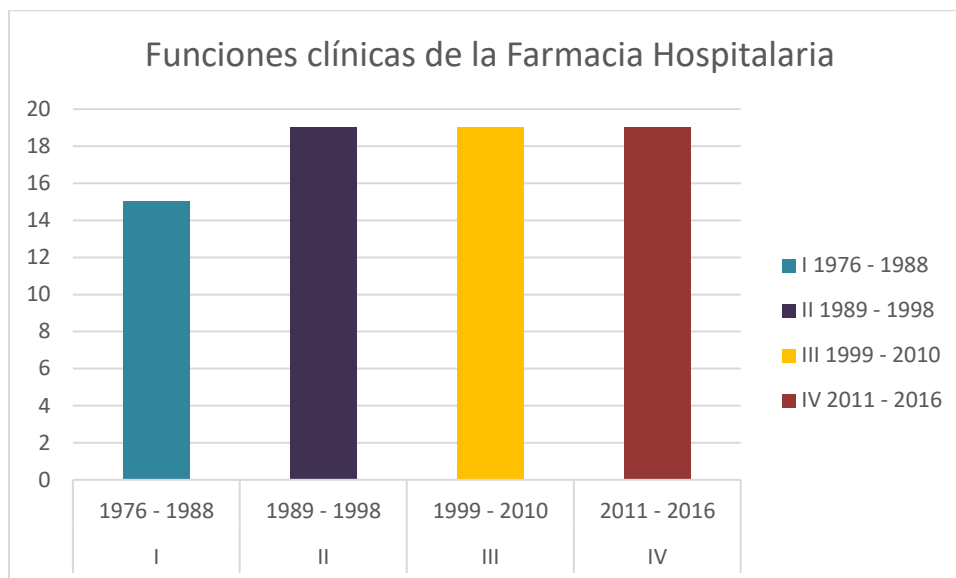
**Gráfica No. 4** Actividades de servicio en la organización y administración / gestión de un servicio de farmacia de hospital



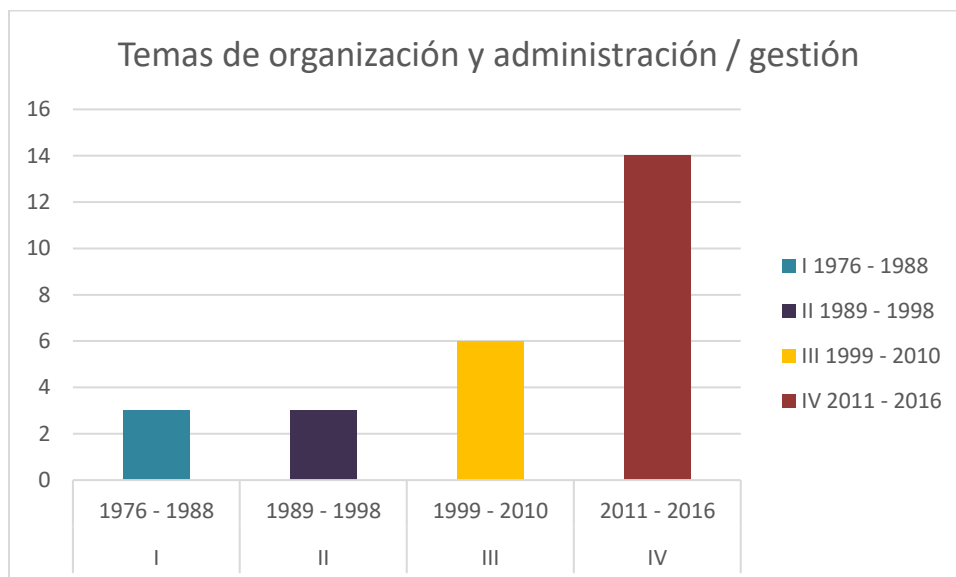
**Gráfica No. 5** Actividades de servicio en las funciones prioritarias de farmacia hospitalaria



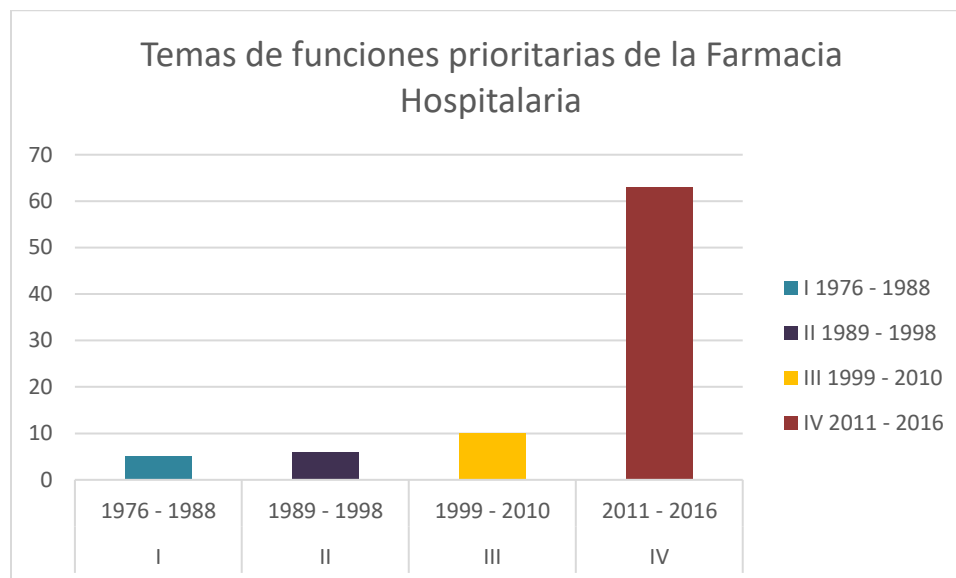
**Gráfica No. 6** Actividades de servicio en las funciones clínicas de la farmacia hospitalaria



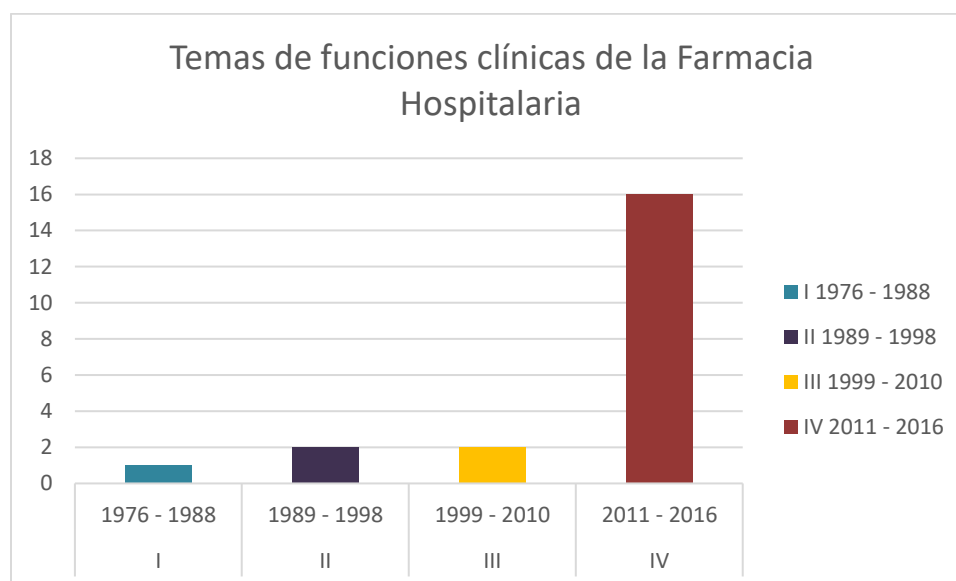
**Gráfica No. 7** Docencia sobre la organización y administración / Gestión en un servicio de Farmacia del Hospital

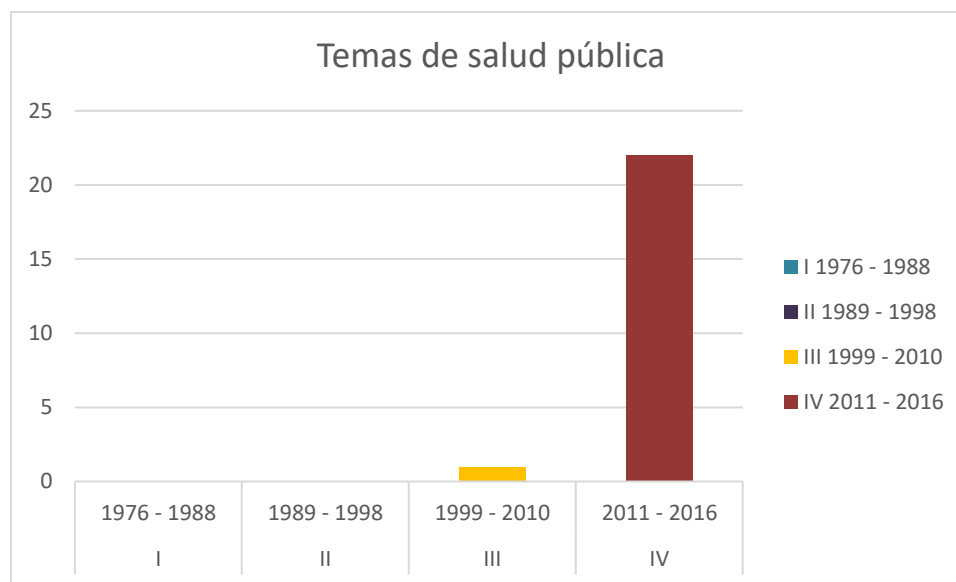
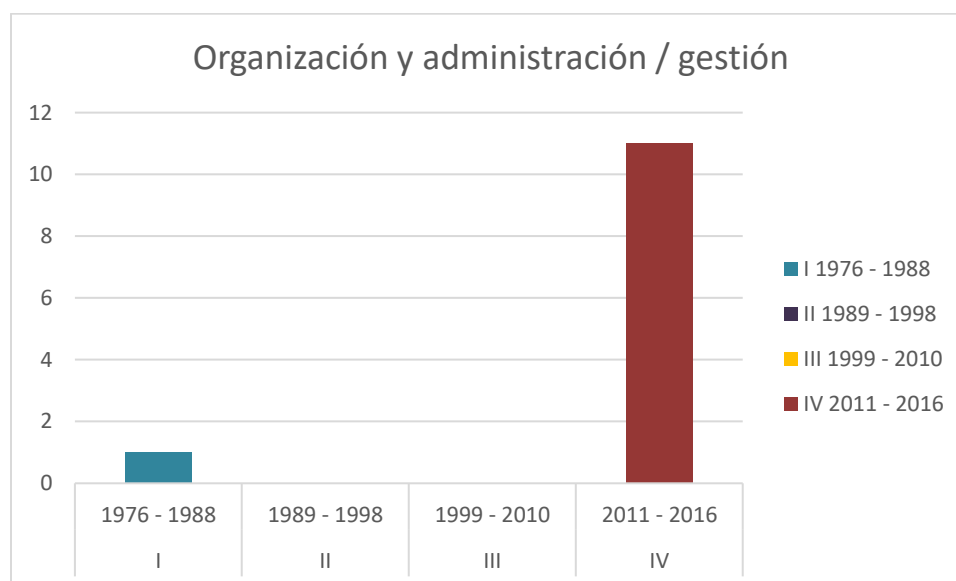


**Gráfica No. 8** Docencia sobre las funciones prioritarias de la Farmacia Hospitalaria



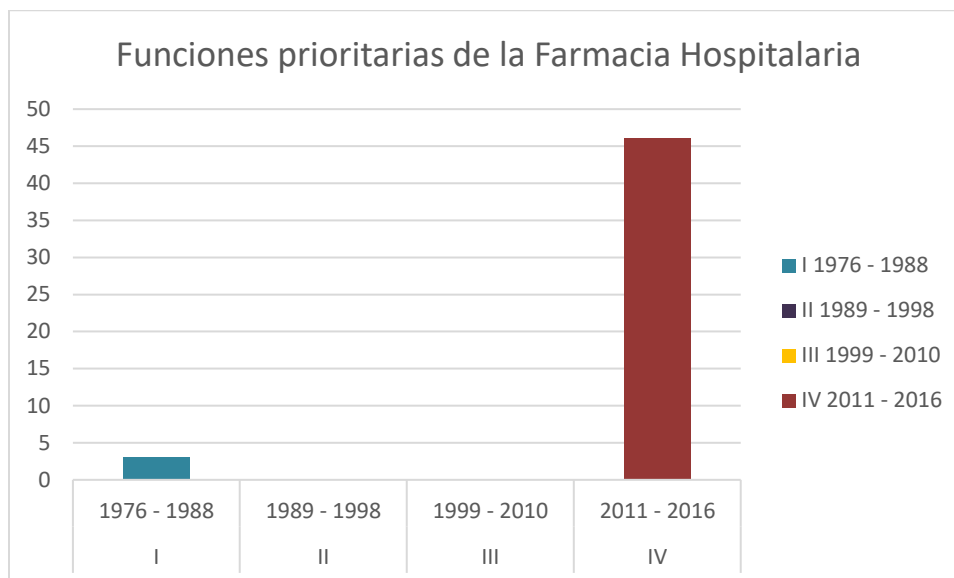
**Gráfica No. 9** Docencia sobre las funciones clínicas de la Farmacia Hospitalaria



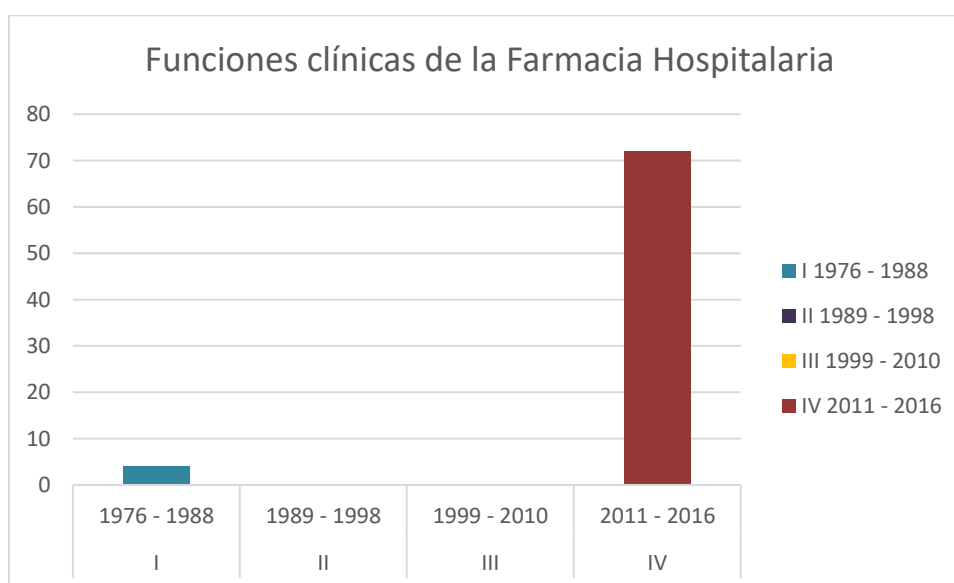
**Gráfica No. 10** Docencia sobre salud pública**Gráfica No. 11** Investigaciones sobre la organización y administración / Gestión en un servicio de Farmacia del Hospital

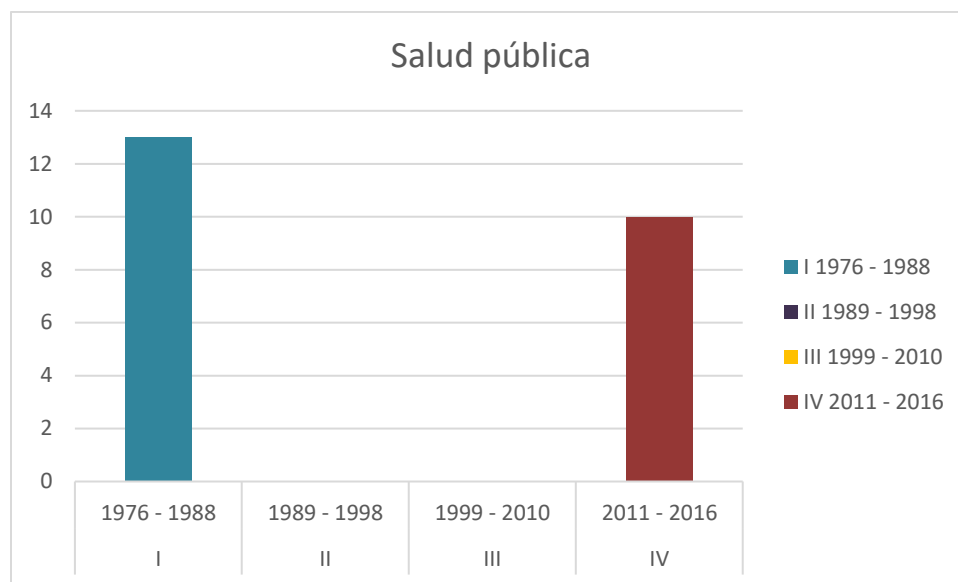


**Gráfica No. 12** Investigaciones sobre las funciones prioritarias de la Farmacia Hospitalaria




**Gráfica No. 13** Investigaciones sobre las funciones clínicas de la Farmacia Hospitalaria



**Gráfica No. 14** Investigaciones sobre salud pública



Br. Ivonne Marisol Hernández Osuna  
Autora



Br. Mestly Daine Gudiel Barrios  
Autora



Licenciada Eleonora Gaitán Izaguirre  
Asesora



Licenciada Claudia Carballo Rosal  
Coasesora



Licenciada Raquel Azucena Pérez Obregón  
Revisora



M. A. Lucrecia Martínez de Haase  
Directora de Escuela



M. A. Pablo Ernesto Oliva Soto  
Decano