

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



**Propuesta de implementación de la Residencia en Farmacia
Hospitalaria con grado de Maestría dirigida a profesionales
Químicos Farmacéuticos**

Edna Gabriela Higueros López

Química Farmacéutica

Guatemala, Octubre de 2013

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

**Propuesta de implementación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria
con grado de Maestría dirigida a profesionales Químicos Farmacéuticos**

Informe de Tesis

Presentado por

Edna Gabriela Higueros López

Para optar al título de

Químico Farmacéutico

JUNTA DIRECTIVA

Oscar Manuel Cóbar Pinto, Ph. D.	Decano
Lic. Pablo Ernesto Oliva Soto, M.A.	Secretario
Licda. Liliana Vides de Urizar	Vocal I
Dr. Sergio Alejandro Melgar Valladares	Vocal II
Lic. Rodrigo José Vargas Rosales	Vocal III
Br. Fayver Manuel de León Mayorga	Vocal IV
Br. Maily Graciela Córdova Audón	Vocal V

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad de San Carlos de Guatemala y Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia por darme los conocimientos y enseñanzas en mi formación profesional.

A mi asesora de Tesis, Licenciada Eleonora Gaitán por la oportunidad que me dio, su orientación, el tiempo compartido y sobre todo el cariño brindado.

A todas las personas con las que compartí durante mi EPS, por su apoyo y cariño, en especial a la Licenciada Mariela Duarte y Margarita Portillo.

A mi revisora de Tesis Dra. Amarillis Saravia por su ayuda en la elaboración de este trabajo.

A mis amigos, por su apoyo y por todos los momentos compartidos durante todo este tiempo.

DEDICATORIA

ACTO QUE DEDICO A:

A mi Dios y Señor Jesús por darme la fortaleza, la sabiduría y la capacidad para culminar esta nueva meta de mi vida, porque me ha demostrado su fidelidad y su cuidado en todo momento.

A mis Padres por su apoyo incondicional durante toda la carrera, a mi papá por todo su esfuerzo, por ser un gran ejemplo en mi vida, a mi mamá por toda su dedicación, esfuerzo y paciencia, gracias a ustedes por todo, este triunfo es de ustedes.

A mi novio Jorge Villagrán por toda su ayuda, por sus consejos, por demostrarme que es un gran amigo ante todo, por su amor hacia mí, muchas gracias por todo eres un ejemplo y una gran bendición para mi vida.

A mi Familia, por su paciencia y apoyo en toda esta etapa de mi vida, en especial a mis Hermanos Pablo y Diego a los cuales espero ser un gran ejemplo en sus vidas.

A mis abuelitos por estar siempre pendiente de mí y por todo su apoyo, muchas gracias, a mis tíos por su apoyo, sobre todo a mi tía Lucky, gracias por todas tus oraciones y por tu ayuda, eres una gran bendición para mi vida.

A la Familia Villagrán Mazariegos, a los cuales los considero como mi familia, por todo su apoyo y ayuda, muchas gracias son una gran bendición y un gran ejemplo para mí.

INDICE

Contenido	Página No.
1. Resumen	1
2. Introducción	3
3. Antecedentes	4
3.1. Farmacia Hospitalaria	4
3.1.1. Historia de la Farmacia Hospitalaria en España y América Latina	4
3.1.1.1. Historia de la Farmacia Hospitalaria en España	4
3.1.1.2. Historia de la Farmacia Hospitalaria en Cuba	9
3.1.1.3. Historia de la Farmacia Hospitalaria en Perú	13
3.1.1.4. Historia de la Farmacia Hospitalaria en Colombia	14
3.1.2. Historia de la Farmacia Hospitalaria en Guatemala	15
3.1.2.1. Historia de la Medicina y Farmacia en Guatemala	15
3.1.2.2. Historia del Nacimiento del Subprograma de Ejercicio Docente con la Comunidad (EDC) Hospitalaria de la Carrera de Química Farmacéutica.	23
3.1.2.3. Fines y Objetivos de la Universidad y su compromiso con la sociedad Guatemalteca.	29
3.2. Organización y Funciones de la Farmacia Hospitalaria	31
3.2.1. Organización	31
3.2.1.1. Planificación y Organización de un Servicio de Farmacia Hospitalaria	31
3.2.1.2. Información en Farmacia Hospitalaria	32
3.2.1.3. Docencia e Investigación	32
3.2.1.4. Relación con Servicios afines	34
3.2.2. Funciones Prioritarias y complementarias	35
3.2.2.1. Funciones Prioritarias	36
3.2.2.1.1. Selección de Medicamentos	36
3.2.2.1.2. Adquisición, elaboración, control, almacenamiento y conservación de medicamentos.	38
3.2.2.1.3. Información de Medicamentos	41
3.2.2.1.4. Distribución de Medicamentos	42
3.2.2.2. Funciones Complementarias	44
3.2.2.2.1. Farmacoepidemiología	44
3.2.2.2.1.1. Farmacovigilancia	44
3.2.2.2.1.2. Ensayos Clínicos	46
3.2.2.2.1.3. Estudios de Utilización de Medicamentos	46
3.2.2.2.2. Farmacocinética Clínica	47
3.2.2.2.3. Educación Sanitaria	48
3.2.2.2.4. Nutrición Parenteral	49
3.2.2.2.5. Cooperación en los programas de garantía de calidad asistencial	52
3.3. Características y Cursos de la Residencia en Farmacia Hospitalaria	53
3.3.1. Características	53
3.3.1.1. Objetivos	53
3.3.1.2. Requisitos de Ingreso	54

3.3.1.3.	Selección	54
3.3.1.4.	Funcionamiento de la Residencia	54
3.3.1.5.	Características del Programa de cursos y actividades	55
3.3.1.6.	Guardias (turnos)	55
3.3.1.7.	Evaluación del Residente Según España	56
3.3.1.8.	Cursos Impartidos en la Residencia en Farmacia Hospitalaria	58
3.4.	Historia y Organización de las Residencias de Especialización en Guatemala por parte de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina.	62
3.5.	Estudios Previos relacionados con la Farmacia Hospitalaria de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.	65
4.	Justificación	81
5.	Objetivos	82
6.	Hipótesis	83
7.	Materiales y Métodos	84
8.	Resultados	92
9.	Discusión de Resultados	99
10.	Conclusiones	106
11.	Recomendaciones	108
12.	Referencias	109
13.	Anexos	113

1. RESUMEN

El Profesional Químico Farmacéutico puede desempeñarse en varios ámbitos en el área laboral, sin embargo también forma parte de las funciones asistenciales de salud, con el aporte de sus conocimientos para mejorar la farmacoterapia. Es allí en donde nace la Farmacia Hospitalaria que se define como una ciencia de la salud, cuya responsabilidad es asegurar, mediante la aplicación de conocimientos y funciones relacionadas con el cuidado de los pacientes, que el uso de medicamentos sea seguro y apropiado y que necesita de una educación especializada y/o adiestramiento estructurado. En los diferentes Hospitales a nivel Nacional de Guatemala existe la Farmacia Hospitalaria, sin embargo los Químicos Farmacéuticos realizan en su mayoría de los casos solo actividades administrativas. Actualmente en el país no existe una Maestría en donde los Químicos Farmacéuticos puedan especializarse en la rama de Farmacia Hospitalaria (Briñoli, et al. 2000).

Dada esta problemática y con el fin de mejorar la calidad de profesionales que laboran en el área hospitalaria, surge el objetivo principal de este estudio, que es proponer la implementación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría, que cumpla con los requerimientos necesarios y adecuados para los profesionales Químicos Farmacéuticos de Guatemala. Para ello en primer lugar se realizó una entrevista con el Director de la Escuela de Estudios de Postgrados de la Facultad de Medicina para obtener información sobre cómo se manejan las Residencias con grado en Maestría de esta facultad. También se realizó una entrevista a las profesionales encargadas de Farmacia Interna del Instituto de Seguridad Social, Hospital San Juan de Dios y Hospital Roosevelt de lo cual se obtuvo que en general los Farmacéuticos realizan actividades administrativas en el área de distribución de medicamentos y en algunos casos participación en programa de soporte Nutricional.

Otros de los objetivos de este estudio es evaluar la aceptabilidad de la Maestría en Farmacia Hospitalaria por cuatro poblaciones distintas las cuales fueron los estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos, los estudiantes que realizan su EPS durante el año 2013, profesionales recién graduados desde el año 2010 hasta abril 2013, y profesionales que laboran en el área Hospitalaria. De estos datos se obtuvo que de los 162

encuestados 115 personas se encontraban entre el rango de edad de 18 a 27 años, la mayoría era del sexo femenino ya que en total fueron 141 mujeres. También se obtiene que el 98% de los estudiantes de quinto año, el 98% de los estudiantes que realizan su EPS durante el año 2013, el 100% de los profesionales recién graduados y el 93% profesionales que laboran en el área Hospitalaria de cada población está interesado en seguir estudios de postgrado.

Para poder evaluar la aceptación de la Maestría se basó en dos preguntas específicas de la encuesta, de las cuales se obtuvo que el 95% los estudiantes de quinto año, el 90% de los estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado durante el 2013, el 98% los profesionales que laboran en el área Hospitalaria; indican que si creen importante la implementación de la maestría en Farmacia hospitalaria, mientras que el 57% , el 63% y el 78%, respectivamente de cada población contestó que estarían interesados en estudiar la maestría. Sin embargo para evaluar la aceptación no se toma en cuenta a la población de Profesionales recién graduados debido a la baja respuesta de los mismos en contestar la encuesta. De los datos obtenidos en estas dos preguntas se determinó el porcentaje del error muestral lo cual dio como resultado para la variable de importancia de implementación de Maestría de un 0.82% y para la variable de los Interesados en estudiar la maestría con un valor del 7.45%, ambas cantidades son aceptables ya que el valor máximo de error aceptado para un estudio estadístico es del 10%, por lo que se puede decir que este estudio si tiene validez estadística.

Con los datos de las entrevistas y de las encuestas realizadas, más diferentes revisiones de los programas de cursos de la Maestría en Farmacia Hospitalaria en otros países como España, Argentina y Perú, se realizó el programa de la Maestría en Farmacia Hospitalaria la cual tiene una duración de dos años, más un año de EPS que el Residente deberá realizar en los Hospitales Regionales de la República. En conclusión se puede decir que la Maestría si es bien aceptada por las diferentes poblaciones de estudio a las cuales se les realizó la encuesta, ya que el promedio de las tres poblaciones (96%) cree importante la implementación de dicha Maestría en Guatemala para poder aumentar el nivel de conocimiento de los farmacéuticos que pretende o bien laboran en el área Hospitalaria. Así mismo se concluye que el mejor lugar para poder realizar la maestría es el Hospital Roosevelt por contener la infraestructura docente y las diferentes áreas de especialidad necesarias para llevar a cabo el programa de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría.

2. INTRODUCCIÓN

La experiencia acumulada en el campo de la farmacia hospitalaria en el mundo, especialmente desde el inicio de su modernización en la década de los sesenta, ha demostrado que el mismo es un elemento de capital importancia en la asistencia sanitaria (Briñoli, et al. 2000).

El farmacéutico hospitalario cumple por tanto un papel importante ya que es el experto de los medicamentos y debe integrar el equipo multidisciplinario de salud. La OMS ha marcado la importancia de la Farmacia Hospitalaria como uno de los instrumentos principales para contribuir al establecimiento de sistemas de selección, adquisición, garantía de calidad y distribución racional de medicamentos, así como también para impulsar el desarrollo no sólo en el campo farmacéutico sino también clínico, del uso y evaluación de medicamentos. Por tal importancia en España y en otros países de Latinoamérica se ha creado un programa de Residencia en Farmacia Hospitalaria la cual tiene como objetivo formar profesionales a nivel posgrado para desempeñarse con excelencia en este ámbito de la salud (Briñoli, et al. 2000).

Actualmente en Guatemala, el Servicio de Farmacia Hospitalaria se lleva a cabo en la mayoría de los Hospitales de la región por parte de profesionales Químicos Farmacéuticos, sin embargo no existe una especialización que forme recursos humanos capacitados para organizar, dirigir y/o supervisar Servicios de Farmacias Hospitalarias, efectuar actividades clínicas tales como brindar atención farmacéutica dirigida a pacientes.

Por tal motivo en el presente trabajo de Tesis se propone la implementación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría, al mismo tiempo se realizó el programa de la Maestría, la cual incluye los cursos y actividades acordes a las necesidades de los Hospitales nacionales y a las necesidades propias de los profesionales Químicos Farmacéuticos de Guatemala.

3. ANTECEDENTES

3.1. Farmacia Hospitalaria

3.1.1. Historia de la farmacia Hospitalaria en España y América Latina:

3.1.1.1. Historia de la Farmacia Hospitalaria en España:

A partir del siglo XII en la Europa cristiana se inicia la separación entre la Medicina y la Farmacia. En 1240 aparece la primera regulación sobre la separación de la Farmacia y la Medicina que se debe a Federico II que la dictó para el reino de las Dos Sicilias (Jiménez, 2010).

Dado que esta división se produjo en los hospitales, los farmacéuticos de hospital serían los primeros practicantes, reconocidos oficialmente, de la profesión farmacéutica. La botica estuvo presente en los hospitales monásticos y civiles, como se hace patente en los distintos reglamentos y ordenanzas hospitalarias. En el Hospital de San Antonio de León se menciona al boticario y las medicinas en los libros de cuentas de 1583 al 1587. En las Ordenanzas del Hospital de Estella (1790) se refiere que en él, había “dos médicos, dos cirujanos y un boticario” (Jiménez, 2010).

Los datos más antiguos sobre la labor de los boticarios en los hospitales están recogidos en los estatutos del Hospital del Espíritu Santo de Sevilla en 1580, donde se especificaba que el boticario debía asistir a las horas de la visita del médico, debería “apuntar” las medicinas que cada día se ordenan a los enfermos en un libro, también debería administrar purgas y píldoras (Jiménez, 2010).

En las “Constituciones antiguas” del Real Hospital de Granada dadas por Felipe II, se refieren en numerosas ocasiones al boticario y también recalcan la presencia del mismo en las visitas médicas (Jiménez, 2010).

Por otra parte, de las “Constituciones” del Hospital de la Misericordia de Toledo en 1629, se deduce que el boticario es un empleado del hospital que vive en él y que en el hospital tenía su propia botica (Jiménez, 2010).

En la segunda mitad del siglo XVIII, se entabló un pleito contra las comunidades religiosas con el fin de que no se les permitiera dispensar medicamentos a personas particulares. La sentencia dictada por el Real y Supremo Consejo de Castilla, no obligó a cerrar las boticas, pero si a poner a partir de febrero de 1771 a su frente un boticario examinado y aprobado por el Real Tribunal del Protomedicato, debiendo proceder a la apertura de una puerta de la botica al exterior para evitar el acceso por la clausura (Jiménez, 2010).

También en las Farmacias de Hospitales civiles, comenzaron a dispensarse medicamentos a pacientes extrahospitalarios. Así lo hacía, entre otros, el Hospital Nuestra Señora de Gracia de Zaragoza y el del Buen Suceso de Madrid. Los farmacéuticos pidieron insistentemente que se regularan los servicios farmacéuticos hospitalarios, algo que se efectuó en el siglo XIX (Jiménez, 2010).

Es interesante también mencionar la reorganización de los Servicios Farmacéuticos Militares a través de las ordenanzas de Felipe V quién ordenó en 1704 que, “entre el personal del Hospital del Ejercito, debía figurar un boticario” (Jiménez, 2010).

En 1720, Carlos III en la campaña contra Portugal ordena que las boticas de los hospitales estén surtidas de medicamentos legales. En esta misma época se realizaron petitorios o catálogos de los medicamentos o productos que habían de ser utilizados en sus respectivas boticas (Jiménez, 2010).

En 1776, por orden del Real Tribunal del Protomedicato se hizo uno de estos petitorios inspirado en la Farmacopea Matritensi con el fin de que los hospitales dispusieran de un “Formulario” oficial en el que se recogiera lo que pudiera servir para la curación de los enfermos del hospital (Jiménez, 2010).

En 1837 aparece el primer Formulario de Medicamentos para Hospitales Militares, obra magnífica para su tiempo. La evolución hospitalaria entre los siglos XV y XIX es consecuencia de una mayor racionalización, debida al progreso técnico de la medicina y la paulatina sustitución de la caridad por la filantropía, con la creciente participación de las instituciones civiles, poder real, municipio, etc., en la subvención y organización de los hospitales. El avance de la medicina práctica fue considerable sobre todo a partir del siglo XVI al XVII, debido a la gran afluencia de

peregrinos, cuando se crearon los grandes hospitales donde éstos eran asistidos con mayores medios técnicos y profesionales (Jiménez, 2010).

En el siglo XIX Los boticarios son sustituidos por los nuevos farmacéuticos licenciados y Doctores en Farmacia. En 1800 se publican las Primeras Ordenanzas de Farmacia, donde se establecen las primeras enseñanzas oficiales de Farmacia en España. En 1804 aparecen unas nuevas Ordenanzas y en 1855 en la Ley General de Sanidad, en su capítulo XIV dedicado a la expedición de medicamentos, solo autoriza a los farmacéuticos para esta actividad. Hasta 1860, en que se aprueban las nuevas Ordenanzas no hay referencias a la Farmacia de Hospital (Jiménez, 2010).

El hospital consagra los derechos de los ciudadanos conforme a los principios de la Revolución Francesa y se convierte en un hospital asistencial. El desarrollo científico de la investigación va a provocar grandes cambios en medicina (Jiménez, 2010).

La primera referencia sobre la Farmacia Hospitalaria en la Legislación Española, aparece en las Ordenanzas de Farmacia de 18 de abril de 1860. En el artículo 27 dice: “Las boticas del real Patrimonio en sitios reales y las de los hospitales civiles y militares deberán estar regentadas por farmacéuticos aprobados” y en su artículo 28 “Los hospitales solo podrán tener botica para su servicio particular” (Jiménez, 2010).

En el siglo XX la primera disposición legal en la que aparece la Farmacia Hospitalaria es la Real Orden de 11 de Mayo de 1903. Se reitera lo previsto en las Ordenanzas de 1860; pero se habla de farmacia en lugar de botica: “en todo hospital podrá haber una farmacia, siempre que su despacho se limite al servicio interior de aquel y estuviera regentada por un farmacéutico” (Jiménez, 2010).

En 1904 la Instrucción General de Sanidad repite en su artículo 70: “Las farmacias de hospitales, asilos y demás establecimientos benéficos solo podrán administrar medicamentos a los asistidos en ellos” (Jiménez, 2010).

Orden de 24 de Abril de 1945. “El establecimiento de Farmacia en Hospitales, Sanatorios, Lazaretos, etc., habrá de solicitarse de la Dirección General de Sanidad con arreglo a lo dispuesto en esta materia en los Reglamentos vigentes” (Jiménez, 2010).

La Ley de Hospitales de Julio de 1962, en su artículo 10 párrafo tercero, se indica “En aquellos hospitales que tengan más de 200 camas y en aquellos otros que, en su caso, determine la Comisión Central de Coordinación Hospitalaria podrán existir para sus propias necesidades Servicios de Farmacia en la forma y condiciones que se señale por el Ministro de la Gobernación”. Es la primera vez que en la legislación aparecen como “Servicio de Farmacia”. La Comisión Central de Coordinación Hospitalaria se constituyó poco después y entre sus funciones figuraba “determinar los hospitales en que puede existir un Servicio de Farmacia para sus propias necesidades “(Jiménez, 2010).

La Ley de Bases de la Seguridad Social de Diciembre de 1963, describe la prestación farmacéutica y autoriza la adquisición directa a los laboratorios: “La Seguridad Social realizará la adquisición directa en los centros productores de los medicamentos que hayan de aplicarse en sus instituciones abiertas o cerradas”. También se expresa “que se seleccionarán los medicamentos según criterio científico, tanto en las instituciones abiertas como en las cerradas”. A continuación en su artículo 2º dispone la creación de “Oficinas de Farmacia” (Jiménez, 2010).

En Enero de 1969, se inicia la preparación de las Guías Farmacoterapéuticas que se adaptaron a la clasificación del grupo Nordisk y posteriormente al sistema de clasificación ATC The Anatomical Therapeutic Chemical adoptada oficialmente mediante legislación específica por las Autoridades Sanitarias en España (Jiménez, 2010).

En 1972 en el REGLAMENTO DE RÉGIMEN GOBIERNO Y SERVICIO DE LAS INSTITUCIONES SANITARIAS, se mencionan los Servicios Generales Clínicos, entre ellos se incluye al Servicio de Farmacia. También se mencionan las funciones como las que son:

- Propuesta de adquisición de medicamentos y material de curas así como su clasificación, conservación, control y dispensación.
- Control y dispensación de estupefacientes.
- Control de los botiquines de las plantas de enfermería y servicios dependientes de la Institución.
- Preparación de fórmulas magistrales, productos galénicos y los medicamentos simples y compuestos consignados en las farmacopeas y formularios oficiales.

- Formar parte de cuantas Comisiones Consultivas especifiquen los Reglamentos de Régimen Interior y concretamente de la de Farmacia. Entre las otras Comisiones Asesoras, se incluirían la Comisión de Infecciones (Jiménez, 2010).

En 1977 en la ORDEN 1 DE FEBRERO, ya se incluyen las siguientes funciones que los farmacéuticos de Hospital debían cumplir:

- Atender debidamente las misiones de Farmacia Clínica que contribuyan a prestar la mayor eficacia en la acción de los medicamentos prescritos, así como procurar, en cooperación con el personal médico, que el uso de los medicamentos sea lo más racional posible, en aras a conseguir la máxima eficacia terapéutica puntualmente, en estrecha colaboración con dicho personal médico, mantener vigilancia y estudio continuos sobre los efectos adversos de los medicamentos.
- Llevar a cabo actividades formativas sobre cuestiones de su competencia especialmente dirigidas al personal sanitario del Hospital.
- Realizar las actividades o colaboraciones procedentes en todas las áreas relacionadas con su competencia, tales como la bromatología y dietética, análisis biológicos y toxicología.
- Efectuar trabajos de investigación propios o en colaboración con otros Servicios y participar en los ensayos clínicos de nuevos medicamentos (Jiménez, 2010).

En los años 1980 a 1989 nace LA ESPECIALIZACION EN FARMACIA HOSPITALARIA. El Real Decreto 2708/1982 que regula los estudios de especialización para obtener los distintos títulos de farmacéutico especialista. En su artículo primero se establece que “para ejercer la profesión con este carácter y para ocupar un puesto de trabajo en establecimientos o instituciones públicas o privadas con tal denominación será preciso estar en posesión del correspondiente título de Farmacéutico Especialista”. Los requisitos para la obtención del título son el título de licenciado en Farmacia, cursar la formación correspondiente y superar las pruebas de evaluación. En su artículo tercero entre las especializaciones que requieren básicamente formación hospitalaria se incluye “Farmacia Hospitalaria” (Jiménez, 2010).

En 1990 en la LEY DEL MEDICAMENTO se incluyen las siguientes funciones:

- Establecer un servicio de información de medicamentos para todo el personal del hospital un sistema de farmacovigilancia intrahospitalario, estudios sistemáticos de utilización de medicamentos y actividades de farmacocinética clínica.
- Colaborar con las estructuras de Atención Primaria y Especializada de la zona.
- Los farmacéuticos de las farmacias hospitalarias deberán haber cursado los estudios de la especialidad correspondiente (Jiménez, 2010).

En la década 2000-2009 se desarrollan experiencias de Atención Farmacéutica en los Centros Sociosanitarios, según se recoge por la Ley de Garantías del 2006, eje sobre el que gira esta década. Se consolida la automatización, lo que permite que el farmacéutico dedique más tiempo a las actividades clínicas o de atención farmacéutica en términos de compromiso personal y directo con el paciente, y con el seguimiento continuado y sistematizado de su farmacoterapia (Jiménez, 2010).

3.1.1.2. Historia de la Farmacia Hospitalaria en Cuba

Hasta 1959 la atención médica y hospitalaria en Cuba se caracterizaba por la existencia de tres sistemas de salud: el estatal, el mutualista y el privado, con predominio de los dos últimos. Las instalaciones y el personal médico radicaban fundamentalmente en la capital del país, donde se concentraba el 65% de los médicos y el 62% de las camas existentes. En las zonas rurales, prácticamente no existía atención médica y se contaba con un solo hospital rural. (Venereo, et al. 2008).

Por otra parte, la carrera de Farmacia en este periodo sólo se impartía en la Universidad de La Habana y estaba conformada por un esquemático plan de estudio de 17 asignaturas, que no respondía a las corrientes más avanzadas de otras áreas de la propia Universidad. El mismo estaba orientado fundamentalmente a la farmacia dispensarial. (Venereo, et al. 2008).

Como consecuencia de esta situación, el contexto social para el profesional farmacéutico se caracterizaba por una pobre vinculación al trabajo creador, respondiendo

fundamentalmente a intereses comerciales. Por su parte, las farmacias hospitalarias tampoco tuvieron un papel científico protagonista, siendo sus principales funciones la compra, el almacenamiento, la conservación y la distribución de medicamentos a los diferentes servicios de la institución (Venereo, et al. 2008).

A partir de la década de los sesenta comenzaron a ejecutarse diferentes programas de acciones, entre los cuales ocupaba un lugar prioritario el de garantizar la atención de salud a toda la población. Con la promulgación, el primero de agosto de 1961, de la Ley No. 959, que señala al Ministerio de Salud Pública (MINSAP) como rector de todas las actividades de salud del país, incluyendo a las unidades privadas y mutualistas, se da un gran paso de avance en la integración del Sistema Nacional de Salud Pública Único. Este proceso, impulsado por la generalización del carácter estatal de la salud pública, culminó en septiembre de 1970, llegándose a establecer el primer Sistema Nacional de Salud Pública Único e integral en la historia del país y del continente americano, quedando preparado el camino para continuar su perfeccionamiento y desarrollo (Venereo, et al. 2008).

Desde la fundación del MINSAP, se creó dentro del mismo el Departamento de Farmacia, que posteriormente pasó a ser la actual Dirección Nacional de Farmacia (DNF). Esta entidad se ha dedicado, desde sus inicios, a brindar asesoría metodológica a los servicios farmacéuticos, así como a normar y controlar la actividad farmacéutica a lo largo de todo el país (Venereo, et al. 2008).

En esta etapa también ocurrieron profundas transformaciones en la educación superior y en la formación del profesional farmacéutico. En 1962 se promulgó la Reforma Universitaria, que constituyó la base normativa del desarrollo de la educación superior cubana, con planes de estudio que respondían al desarrollo científico técnico y social propios de la época. A partir de 1967 se introdujeron en la carrera de Farmacia varios planes de estudio, caracterizados por presentar un perfil industrial. Por último, en 1971, con la universalización de la enseñanza, se generalizó la vinculación estudio-trabajo, lo cual contribuyó al perfeccionamiento de la formación del profesional en lo laboral e investigativo en este campo (Venereo, et al. 2008).

Durante todo este periodo y hasta los años setenta, se emprendieron importantes proyectos a nivel nacional, tales como el desarrollo de la industria farmacéutica y el

aseguramiento de los servicios farmacéuticos, con vistas a garantizar los servicios de salud a toda la población, y se comenzaron a sentar las bases de la investigación científica vinculada con la profesión (Venereo, et al. 2008).

Entre los hechos más relevantes ocurridos en estas dos décadas se encuentran el comienzo, en 1967, de la publicación periódica de la Revista Cubana de Farmacia, la cual, desde su fundación, ha recogido la actividad científica, docente, investigadora y de los servicios realizada en temáticas afines con la profesión; también tuvo lugar la fundación de la Sociedad Cubana de Ciencias Farmacéuticas en 1974, que desde su surgimiento ha aglutinado a los profesionales farmacéuticos del país de todas las esferas de actuación de la profesión; además, se creó en 1976 el Centro Nacional de Vigilancia Farmacológica por Resolución No.31 del MINSAP, con el objetivo de promover la farmacovigilancia (Venereo, et al. 2008).

Es en la anteriormente citada Sociedad Cubana de Ciencias Farmacéuticas en la que se discuten y analizan las cuestiones científicas más relacionadas con la farmacia hospitalaria; por ejemplo, en el seno del IX Congreso de la Sociedad que se celebró en el año 2005 (Venereo, et al. 2008).

Además, se celebran congresos o jornadas regionales en los que se abordan temáticas propias de la actividad hospitalaria, como son las Jornadas de Farmacia Clínica o las Jornadas de Farmacéuticos de los Servicios, promovidas por el Hospital CIMEQ y las direcciones provinciales de farmacia, respectivamente. Estas últimas se celebran anualmente y reúnen a todos los farmacéuticos que trabajan en los servicios comunitarios y hospitalarios (Venereo, et al. 2008).

El periodo comprendido durante las décadas de los ochenta y los noventa fue de grandes retos y desafíos para los farmacéuticos de hospital. Baste decir que de 94 hospitales con 28.500 camas a nivel nacional, que se tenían en 1958, en el año 2000 el país contaba con 270 hospitales y 58.713 camas. Estas cifras resultan un exponente de la cobertura en recursos humanos y materiales que se necesitó para garantizar la atención de las farmacias en todas las nuevas instituciones creadas (Venereo, et al. 2008).

La década de los ochenta también marcó pautas a nivel internacional en lo que respecta al quehacer del farmacéutico hospitalario, entre las que se destacan la concepción filosófica de la Farmacia Clínica desarrollada por el Dr. Joaquín Bonal de Falgás y la Resolución WHA 39.27 emitida en 1985 por la OMS en Nairobi, encaminadas a lograr un Uso Racional de Medicamentos. En Cuba, durante los años ochenta y noventa, las autoridades rectoras de salud y los centros universitarios responsables de la formación del profesional farmacéutico, en concordancia con este escenario, encaminaron sus estrategias de trabajo a la instrumentación de medidas que permitieran incentivar la actividad científica del farmacéutico hospitalario.

En las farmacias hospitalarias se comenzó a trabajar en función de la selección de medicamentos y no de su compra, de la dispensación a salas y no de su distribución, de la creación de los Comités Farmacoterapéuticos Institucionales como órganos reguladores y controladores de toda la actividad relacionada con los medicamentos a nivel hospitalario, de la creación de las Políticas de Antibióticos en cada centro, entre otras (Venereo, et al. 2008).

Entre las instituciones pioneras de esta actividad en el país se destacaron los servicios farmacéuticos de los hospitales Clínico Quirúrgicos Hermanos Ameijeiras y Amalia Simoni, el Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas, el Centro Iberoamericano de la Tercera Edad y el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología, con la implementación, en la década de los noventa, de Sistemas de Distribución por Dosis Unitaria en diferentes servicios. También por estos años se puso en funcionamiento la primera Central de Mezclas Intravenosas y el primer Centro de Información de Medicamentos intrahospitalario en el Hospital Hermanos Ameijeiras (Venereo, et al. 2008).

En lo que a formación de pregrado se refiere, en el transcurso de estos veinte años se abrieron dos nuevas facultades de Farmacia en las provincias de Villa Clara y Santiago de Cuba (centro y oriente del país), y se diseñaron e implementaron tres planes de estudio, en los que paulatinamente se fueron incorporando asignaturas con un enfoque hacia los servicios farmacéuticos, inexistente hasta ese momento y acorde con la necesidad de preparar un profesional destinado a esta esfera de actuación. Tal es el caso de las disciplinas Práctica Laboral Farmacéutica y Farmacia Social, en las que se incluyeron asignaturas relacionadas con los servicios farmacéuticos hospitalarios (Venereo, et al. 2008).

En cuanto a la educación continuada y el posgrado, a partir de 1987 comenzaron a impartirse cursos de superación en los temas de Farmacia Clínica y Farmacia Hospitalaria, en 1994 se convocó la primera edición de la Maestría en Farmacia Clínica y en 1996 la primera edición del Diplomado en Farmacia Asistencial. Esto conllevó a que un considerable número de farmacéuticos hospitalarios, fundamentalmente de Ciudad de La Habana, Villa Clara y Santiago de Cuba, adquirieran nuevos conocimientos y habilidades en temáticas relacionadas con la labor asistencial y las aplicaran en sus servicios, lo cual se tradujo en una incorporación más activa de estos profesionales al equipo de salud, la confección de Guías Farmacoterapéuticas, Políticas de Antibióticos, Manuales de Procedimientos, realización de Estudios de Utilización de Medicamentos, entre otras acciones (Venereo, et al. 2008).

También en el año 1990 fue aprobado por la Comisión de Grado Científico del Ministerio de Educación Superior el Programa de Doctorado en Ciencias Farmacéuticas, en el que uno de los perfiles de salida es la mención en Farmacología y Farmacia Clínica. Hasta finales de los noventa, las acciones realizadas estuvieron encaminadas esencialmente a dar cumplimiento a las estrategias del MINSAP para dar cobertura de salud a toda la población aunque, paralelamente, desde 1985 se comenzó a trabajar en un Programa de Garantía de Calidad de la Atención Médica, que ha ido evolucionando acorde a las políticas de las organizaciones internacionales de salud (OMS, OPS) (Venereo, et al. 2008).

3.1.1.3. Historia de la Farmacia Hospitalaria en Perú:

En el Perú, la práctica hospitalaria por el profesional farmacéutico se remonta al siglo XIX, desde la creación de los primeros hospitales en Lima, donde los primeros boticarios, tuvieron que incursionar ante las crecientes demandas de medicamentos, cuya elaboración en casi el ciento por cien se hacía a nivel galénico. La tecnificación, el desarrollo de las ciencias y de la tecnología fueron poniendo a disposición de los profesionales de la salud nuevas herramientas terapéuticas y, dentro de estas, medicamentos elaborados industrialmente. Esto, sumado a la creación de nuevos hospitales, significó para el farmacéutico nuevas oportunidades laborales y nuevos desafíos profesionales. (Farmacia Hospitalaria, Sociedad Peruana de. 2010).

El caso particular de la Sociedad Peruana de Farmacia Hospitalaria (SPFH) merece no solamente ser registrado si no que es importante que el medio profesional de las Ciencias de la Salud, identifiquen los aportes que, a través de su evolución, ha ido brindando en apoyo de las actividades de salud en beneficio de los pacientes. (Farmacia Hospitalaria, Sociedad Peruana de. 2010).

Las inquietudes para el nacimiento de la SPFH, debemos remontarlo hacia finales de la década de los 60 e inicios de los 70, cuando en diferentes certámenes científico-académicos de la profesión farmacéutica, se planteaba la posibilidad y necesidad de contar con una organización que, de una parte aglutinara a los Farmacéuticos que se desempeñaban en esta importante área de ejercicio profesional, pero que además permitiera que aquellos mismos profesionales tuvieran posibilidades de un mejoramiento profesional continuo y marchar al día con los sistemas de desarrollo de la Farmacia Hospitalaria en el mundo. Lamentablemente, estas propuestas formuladas por profesionales muy jóvenes, no encontraban eco en aquellos con cierta antigüedad y experiencia en este campo, haciendo que con el tiempo se fuera diluyendo las ilusiones de contar con la tan ansiada institución. (Farmacia Hospitalaria, Sociedad Peruana de. 2010).

3.1.1.4. Historia de la Farmacia Hospitalaria en Colombia:

En Colombia, la escuela de Farmacia tuvo su origen en la facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia en 1929. La Farmacia Hospitalaria fue creada después de 1967 cuando un grupo de Químicos Farmacéuticos asistió a un entrenamiento a bordo del barco HOPE. Con el apoyo de la Dra. Vilma Valiente y la asesoría de la Dra. Judy Slining empezó el impulso de transformación de la farmacia del hospital de Cartagena. Ya en Bogotá, en compañía de la Dra. Slining y en coordinación con las directivas del Hospital San Juan de Dios se realizaron varias reuniones de donde salió la idea del proyecto “Creación y estructuración del servicio Farmacéuticos del hospital San Juan de Dios (Poveda, 2010).

3.1.2. Historia de la Farmacia Hospitalaria en Guatemala

3.1.2.1. Historia de la Medicina y Farmacia en Guatemala

En Guatemala la medicina nace desde la era de los mayas, las epidemias pestilenciales fueron las principales causantes de la destrucción del imperio maya en el siglo VII de la era cristiana, sin embargo los mayas vivieron en lugares colmados de toda clase de tesoros vegetales, ellos formaron escuela de observación y experiencia, cuyos beneficios serían directos en el inmenso campo de la terapéutica herbolaria. Las numerosas y graves enfermedades que padecieron los mayas, nos explican lo sagrado de la Medicina entre ellos y la variada mitología médica encargada de protegerlos y auxiliarlos (Martínez, 1964).

Los mayas, a semejanza de muchos pueblos cultos de la antigüedad, dieron a la Medicina carácter sagrado, cuya liturgia sólo era conocida por los iniciados, sacerdotes de una ciencia misteriosa, que era patrimonio familiar y se heredaba a través de las generaciones. Sin embargo, la mayor parte de esos secretos se ha perdido, y los indios actuales saben muy poco en comparación con sus antepasados. Los mayas no sólo tenían conocimiento de terapéutica con plantas medicinales, sino también poseían conocimiento sobre instrumentos quirúrgicos, ya que se han hecho diversos hallazgos de cuchillos, uno de ellos es transparente, finísimo, y corta de forma semejante a un "gillete". Poseían conocimientos anatómicos, esto debido a los sacrificios humanos y de animales (Martínez, 1964).

Durante la conquista, la llegada de los Españoles aún más las pestes y demás calamidades. Al fundarse la ciudad de Guatemala, fundada en Almolonga, se funda el primer hospital que se llamó de la Misericordia, en aquellos tiempos no habían médicos ni cirujanos y el hospital por tanto careció de médicos. En esta época Fray Antonio de Remesal, primer Cronista de Guatemala, realizó un herbolario, en el cual se menciona la llegada del médico lo cual lo menciona de la siguiente manera:

"...entró un hombre en la ciudad, dijo que era médico, cirujano, boticario y herbolario famoso. Puso tienda de medicinas y para aplicarlas, visitaba a los enfermos, tomaba pulso,

recetaba para su casa y hacia todas las demostraciones de un protomédico de la corte.” (Martínez, 1964).

En los siglos XVI y XVII, la medicina se ejercía como un vulgar empirismo, no había dónde enseñar y los hospitales eran simples asilos de enfermos, consolados por la religión, más que por la medicina curativa. La cultura médica Española se proyectó en Guatemala en el siglo XVIII, con gran retraso, cuando la Universidad de San Carlos tuvo catedráticos de gran mérito (Martínez, 1964).

Los siglos XV y XVI fueron también propicios a las legislaciones médicas y casi todas las leyes del protomedicato datan de esos tiempos. Estas leyes rigieron a la Medicina en Guatemala, antes de la fundación de la Universidad y muchos años después (Martínez, 1964).

Algo importante de señalar es que en el año 1477, los reyes católicos dictaron la primera ley médica, que fijaba la jurisdicción y facultades de los protomédicos y alcaldes examinadores. En 1523, en las cortes de Madrid, Don Felipe II dio una ley expresando los requisitos para los exámenes de médicos, cirujanos y boticarios, insistiendo en fuertes prohibiciones para los curanderos. Al mismo tiempo que se fijaban las obligaciones de los protomédicos, se creaban las de los médicos, cirujano y boticarios. Don Carlos I y doña Juana, en los años de 1537 y 1548 evitaron por medio de leyes, los abusos de los médicos y boticarios. En el año de 1593 el mismo rey reglamentó severamente el oficio de boticarios y las cualidades de las boticas, ordenando que ninguna mujer podía ejercer esta profesión y que todos los boticarios debían contribuir a la formación de una farmacopea general (Martínez, 1964).

La vida de la ciudad de Santiago de los Caballeros de Guatemala en la época preuniversitaria, se reduce a singulares pleitos entre curanderos y a exagerados abusos, todo regulado por las leyes anteriormente citadas (Martínez, 1964).

Durante la vida colonial preuniversitaria, se menciona que cuando la salud era una de las cualidades dominantes de la nueva ciudad, llegó de Nueva España el primer médico importado por el ayuntamiento. Se llamaba Don Juan de los Ríos siendo a la vez cirujano y boticario (Martínez, 1964).

En la segunda mitad del siglo XVI, se menciona que el Hospital de la Misericordia fundado en Almolonga casi no tuvo vida. Fue apenas un rancho pajizo que cobijó a huérfanos e inválidos. El obispo Marroquín y Fray Matías de Paz, llevaron la medicina del consuelo a la pobre casa y más de una vez salvaron a los agonizantes (Martínez, 1964).

En esta época, nace el Hospital San Alejo o de Indios. Este hospital vivió en la imaginación de Fray Matías de Paz, quien logró fundar un hospital, en uno de los solares de la nueva ciudad de Panchoy (Martínez, 1964).

Fray Matías de Paz fue en la segunda mitad del siglo XVI, el ángel de la caridad. El pasaba pidiendo limosna para la curación de los indios. Completadas las limosnas, compró un sitio cerca de la plazuela de la Candelaria, y allí levantó un hospital improvisado, que bien pronto se llenó de enfermos. El hospital fue creciendo gracias al fervor de los dominicos, y los indios tuvieron una casa tranquila, aislada de los españoles enfermos, que tenían otro hospital. Como cada día iba en aumento el número de los enfermos, los padres dominicos pidieron al rey la dotación del hospital. En cédula de 24 de julio de 1559, el rey concedió 600 pesos para el Hospital de Indios, ordenando que se recogiera a todos los indios enfermos y se les asilase en el Hospital. Sin embargo poco tiempo duró la ilusión de los indios, pues en noviembre de ese mismo año, el rey dio otra cedula fundando el Hospital Real de Santiago, y dejando sin efecto la relativa al Hospital de San Alejo (Martínez, 1964).

El Hospital de Real de Santiago es fundado por el Obispo Francisco Marroquín, quien además de fundar el hospital, funda una iglesia y la Universidad. El 29 de noviembre de 1559, por cédula real fechada en Toledo, el rey mandó a fundar el Hospital Real de Santiago, en la ciudad de Santiago de Guatemala. Lastimosamente poco se sabe de la vida médica del Hospital Real de Santiago, durante los años de 1560 a 1600. El Obispo Marroquín fue protector por muy breve tiempo, pues murió en 1563 (Martínez, 1964).

Sin embargo se hace mención que en 1575 el Hospital era administrado por el padre Felipe Tijerino. El 20 de abril de 1577, el Rey dispone que se funde la primera botica pública adscrita al Hospital Real de Santiago, y que de ella puedan surtirse gratuitamente los medicamentos a los indios enfermos y los frailes franciscanos. No fue hasta el año de 1595, cuando este hospital tuvo administrador médico y el 5 de enero de ese año fue nombrado el

licenciado Salvador Reyes de Bolaños. A partir de este año, la vigilancia y curación de los enfermos se ponen en manos de médicos titulados (Martínez, 1964).

En la primera mitad del siglo XVII afluyen a la ciudad del Valle de Panchoy numerosos médicos y cirujanos, llegados de nueva España y de las lejanas ciudades de la península hispánica. El florecimiento de la metrópoli colonial de la América del Centro, hace despertar ambiciones y por ello muchos médicos emprenden el viaje (Martínez, 1964).

Se hace mención que el 10 de febrero de 1612, fue día fatal para los empíricos y charlatanes de la ciudad. El doctor Bohórquez, como protomédico pidió el cumplimiento de las leyes, exigiendo que se persiguiese a los médicos, cirujanos y barberos que curan sin el título requerido por las leyes del reino y que como resulta mucho perjuicio para el vecindario, por tales curaciones, se les cite inmediatamente y se les previno la prohibición. No faltó entre ellos el boticario Antonio Bravo, cuyas faltas venían desde el siglo XVI (Martínez, 1964).

La cárcel de la ciudad de Santiago era una antesala del cementerio. Don Nicolás de Penagos, procurador de pobres, pide enérgicamente que se nombre un médico que cure a los presos, pues de lo contrario todos morirán. El preso Sión Zacarías había muerto rápidamente y se temía un suicidio por envenenamiento. Era necesario realizar una autopsia, y fueron llamados para ello, el protomédico Lope Ruiz y el cirujano Juan del Castillo. Estos profesionales han pasado a la historia, como fundadores de la medicina forense. La autopsia del preso Zacarías, es sin duda alguna la primera que se practicó en la América del Centro en el año 1622 (Martínez, 1964).

Esta autopsia fue de mal augurio para el protomédico Lope Ruiz, quien murió poco tiempo después. Por tal motivo, el 14 de enero de 1623, el noble Ayuntamiento pide que escriba a México para solicitar que venga al país otro médico. También solicitó en la misma fecha la apertura de la botica de Antonio Bravo, pues la única que había era la de Lope Ruiz y el boticario Juan de Santos la había cerrado, después de la muerte del protomédico (Martínez, 1964).

El 31 de enero de 1676 el rey don Carlos II, dio la real cédula concediendo la fundación de la Universidad de Guatemala. En la Real Cédula se ordenaba que la universidad fuera del

Real Patronato, que en ella se pusieran las Reales Armas y que se establecieran 7 cátedras. Estas eran: Teología Moral, Teología Escolástica, Cánones, Leyes, Medicina y dos de lenguas. El 7 de enero de 1681 fue la apertura de la Universidad. En el aristocrático barrio de Santo Domingo se levanta el edificio de la Universidad. La Cátedra Prima de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se inauguró el 20 de Octubre de 1681, siendo primer Catedrático provisional el bachiller Nicolás de Souza. Como Catedrático de Prima de Medicina de la Universidad no realizó mayores beneficios. O había a quién enseñar la Medicina hasta el año 1703 se practicó el primer examen de Bachiller en Medicina. Veintidós años de enseñanza médica se pasaron sin frutos y don Nicolás de Souza y don Miguel Fernández sólo dejaron un alumno, don Vicente Ferrer González, que ha pasado a la historia con el título de primer Bachiller de Medicina egresado de la Real y Pontificia Universidad de San Carlos de Guatemala. Sin embargo con el transcurrir del tiempo fueron agregándose más estudiantes y la Medicina fue evolucionando y mejorando (Martínez, 1964).

En la primera mitad del siglo XVIII, los hospitales de la ciudad de Santiago no conocieron mayores reformas. Los tres hospitales principales, el Real de Santiago o de San Juan de Dios, el de San Alejo de Indios y el de San Lázaro, eran administrados por los hermanos de San Juan de Dios y visitados diariamente por médicos, cirujanos y estudiantes de medicina (Martínez, 1964).

El Hospital San Pedro era muy rico en rentas y muy pobre en enfermos, pues sólo servía para asilar a eclesiásticos. El Hospital de Bethlem o del Hermano Pedro recibía inválidos y convalecientes, continuando su gran labor social. La vida hospitalaria siguió con sus errores y fracasos, pues la pobreza de las rentas impedía cualquier progreso (Martínez, 1964).

Los boticarios más antiguos eran don Jerónimo Pérez Barbales, quien había llegado de Madrid por el año de 1678; don Juan Bautista de Peralta, que ejerció su oficio en las postrimerías del siglo XVII y en los comienzos del XVIII; don Francisco de Estupinián y Esquivel, poseía la botica más surtida, allá por los años de 1705. Pérez Barbales y Estupinián y Esquivel fundaron una verdadera familia, cuyos descendientes aún tenían boticas en el siglo XIX (Martínez, 1964).

De 1700 a 1750, los boticarios eran muy pocos y no existía competencia profesional. Más tarde, cuando los aprendices de las boticas, comprendieron lo bueno del negocio, decidieron abrir las suyas, se entabló una cruel competencia, originándose pleitos y escándalos.

El único incidente que turbó la vida de los boticarios Barbales y Esquivel, en el primer lustro del siglo XVIII, fue la competencia que quiso hacerles el franciscano Tomás de Alarcón, quien solicitó abrir botica. Afortunadamente, las leyes se cumplieron, y el fraile no pudo demostrar su habilidad para confeccionar simples y mantecas, negándosele por tal motivo la licencia (Martínez, 1964).

Los boticarios no fueron en la Colonia un gremio de profesionales verdaderos, y su oficio no entró en las aulas de la Universidad. A pesar de su carácter no universitario, estaban sujetos a leyes severas y el Protomedicato se encargaba de controlarles y examinarlos (Martínez, 1964).

Los boticarios en Guatemala estuvieron bien controlados por Don Nicolás de Souza y Don Miguel Fernández. Protomédicos, visitaban periódicamente las boticas de Barbales y Estupinián, revisando las pesas, balanzas y calidad de los medicamentos. Vigilaban los recetarios e impedían el abuso. Una vez que los boticarios se atrevieron a formular las recetas, se originó un escándalo y el Protomédico pidió el destierro o la horca para los infractores de la ley (Martínez, 1964).

Para solicitar examen en el arte de la Farmacia, era necesario acreditar la limpieza de sangre, tener 25 años, haber cursado latín dos años y haber practicado cuatro años en botica de boticario aprobado. Si estas probanzas resultaban buenas, se pasaba el expediente al Protomedicato y previo dictamen del Fiscal, se señalaba hora y día para el examen. El tribunal examinador estaba compuesto por el Protomédico, un médico y un boticario aprobado. El examen era teórico y práctico, este era efectuado en una botica, señalada hasta el momento del examen, para evitar sobornos y preferencias. El boticario tenía obligación de hacer turnos conforme al plan dispuesto por el Protomedicato, socorrer con algunas medicinas a los pobres de solemnidad y sujetarse a la visita mensual contralora de los opiáceos, de los recetarios y de las balanzas (Martínez, 1964).

En la Historia de la Medicina de la Nueva Guatemala de la Asunción se menciona a Don Toribio Carvajal, cirujano mexicano, quien fue el verdadero organizador de los hospitales improvisados de la nueva ciudad. El es mencionado como héroe de la ciudad, desde su llegada hizo buenas operaciones en el Hospital Real, siendo uno de los fugitivos que abandonaron la ciudad derruida. En la Ermita abrió las enfermerías e inmediatamente curó a los heridos y reconoció los cadáveres. Su afición a la riqueza le hizo montar surtida droguería, de donde salían todos los medicamentos para los pobres boticarios. Cuando don Toribio envejeció, y a cada paso se enorgullecía de su obra constructiva en los albores de la Nueva Guatemala de la Asunción, le salieron al frente los boticarios, defensores de su profesión en contra de los drogueros comerciantes (Martínez, 1964).

En la nueva Guatemala de la Asunción fueron decayendo los antiguos boticarios, y las familias Esquivel, Barbales y Pérez perdieron su pasada afluencia. Los pleitos sostenidos en la antigua ciudad despertaron las ambiciones de los aprendices de boticarios, quienes formaron la nueva generación y crecieron a la par de la joven ciudad (Martínez, 1964).

En el año 1783 solicitó examen en el arte farmacéutico don Mariano Zenteno. Fue examinado por los Doctores Flores, Córdova y Merlo, quienes le encontraron suficiente y le dieron permiso para abrir botica. Don José Ignacio de Larrave, originario de Sonsonate, en Julio del año de 1783 fue examinado y aprobado para abrir botica. La familia Larrave continuó la tradición farmacéutica y, aún después de la Independencia, siguió con el negocio de boticas (Martínez, 1964).

Uno de los boticarios más conocidos fue don Isidoro Soto, en el año de 1780 hizo su examen; años más tarde estudió Medicina. Todos los boticarios de la Nueva Guatemala fueron simples prácticos, sin categoría profesional. No fue sino hasta la tercera década del siglo XIX cuando el arte farmacéutico entró en la Universidad, dignificándose en el sentido científico (Martínez, 1964).

Por el año de 1783, los boticarios tuvieron que informar al gobierno acerca de las plantas medicinales de Guatemala, según lo pedido por el Rey quien en cédula de 14 de marzo de 1783, ordenó al Presidente de Guatemala que enviara a España una colección de árboles útiles y medicinales, los cuales debían ser llevados en los bosques de guerra. Cada planta debía

ir acompañada de una indicación completa sobre sus características. Sin embargo esta petición quedo sin efecto debido a que los boticarios que elaboraban ungüentos, ignoraban las propiedades medicinales de la flora guatemalteca (Martínez, 1964).

Después de la independencia en Guatemala surgen diversos cambios en la medicina en Guatemala. En el año 1840 se crea la Facultad de Medicina, lo cual fue la culminación de los esfuerzos que desde el mes de julio de ese año habían emprendido el Dr. José Luna Arbizú y el Dr. Quirino Flores; quienes, con esta motivación hicieron gestiones y estudios al respecto y plantearon sus inquietudes de mejora y de cambio en la docencia médico del país; la meta que se perseguía era establecer estructura docente a través de la cual se pudieran elevar las ciencias médicas a un nivel académico adecuado y acorde a los adelantos y conocimientos de la época (Martínez, 1964).

La Facultad de Medicina surgió a través del Decreto No. 110 de la Asamblea Constituyente del Estado de Guatemala con fecha 27 de octubre de 1840; este decreto fue sancionado por el ejecutivo y entró en vigor en fecha de 7 de noviembre del mismo año (Martínez, 1964).

Se inició la Facultad con las cátedras de Medicina, Cirugía, Anatomía y Clínica; la carrera de farmacia fue estructurada en base de tres años, uno de los cuales era estudios teóricos y los otros dos de práctica. Después de cuatro años se otorgaba el título de Bachiller en Medicina, también se otorgaron títulos de Licenciatura y Doctorado (Martínez, 1964).

Los estudios de Farmacia se llevaban a cabo en la Facultad de Medicina, a partir del año 1840 y de la cual el primer Farmacéutico egresó en 1843. Al crearse la Universidad Nacional “Estrada Cabrera” por Decreto Legislativo Número 989 del 2 de mayo de 1918, el ejecutivo por Decreto número 741 del 21 de agosto del mismo año, creó la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia, estableciéndose el 18 de septiembre de 1918, siendo su primer Decano el Doctor Rodolfo Robles (Ciencias Químicas, Facultad de. 2010).

El edificio que ocupó inicialmente la Facultad era el que ocupaba la Escuela Nacional “21 de noviembre”, pero como no reunía ninguna condición para el destino que se le había dado, fue derribado y construido el edificio, hoy situado en la 3ª. Calle 6-47, de la zona 1,

siendo Decano el Lic. Pedro Arenales, e inaugurado el 16 de diciembre de 1928 (Ciencias Químicas, Facultad de. 2010).

Cabe agregar que en dicho edificio actualmente funcionan algunas dependencias de la Facultad. Al separarse la Escuela de Farmacia de la de Medicina, se le adjudicó a la primera el laboratorio de química, instalado en la antigua Casa de la Moneda y el Museo Zoológico que había sido fundado por la antigua y benemérita Sociedad Económica de Amigos de Guatemala. También la Facultad de Farmacia heredó de la Facultad de Medicina parte de la biblioteca (Ciencias Químicas, Facultad de. 2010).

Extinguida la Universidad “Estrada Cabrera”, por el Gobierno del General Orellana, fue emitido un Decreto por el Ejecutivo dándole nuevamente vida a la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia, nombre que fue sustituido por el de Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia en el año de 1947 (Ciencias Químicas, Facultad de. 2010).

En 1947 la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia de acuerdo con la nueva Ley Orgánica de la Universidad, emitida en el Decreto Número 325 por el Congreso de la República, cambia su nombre por el de Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, acorde con la implantación de los nuevos estudios y más en consonancia con las tres nuevas carreras que impartía. A partir de 1957 se modificó el nombre del título de Farmacéutico Químico por el de Químico Farmacéutico (Ciencias Químicas, Facultad de. 2010).

En el Acta 652, de sesión celebrada por Junta Directiva el 16 de julio de 1971 en el Punto CUARTO, Junta Directiva acuerda la creación de cuatro Escuelas Facultativas que son: 1. Escuela de Química; 2. Escuela de Biología; 3. Escuela de Química Farmacéutica; 4. Escuela de Química Biológica (Ciencias Químicas, Facultad de. 2010).

3.1.2.2. Historia del Nacimiento del Subprograma de Ejercicio Docente con la Comunidad (EDC) Hospitalaria de la Carrera de Química Farmacéutica.

El proceso de institucionalización de las prácticas de experiencias docentes con la comunidad en la Universidad de San Carlos de Guatemala, originado a partir del Primer Congreso de Servicio Social Universitario (1966), tuvo su inicio con el establecimiento en marzo de 1970, del Departamento de Servicio Social Universitario (1970-1975), como una

dependencia de la Rectoría encargada de promover la organización y desarrollo en la Universidad, de programas específicos de experiencias docentes con la comunidad (Sandoval, 2000).

Como resultado de la gestión inicial del Departamento de Servicio Social, bajo la dirección del Dr. Otto Menéndez, y a solicitud del Colegio de Médicos y Cirujanos, el Consejo Superior Universitario, en la sesión celebrada el 9 de marzo de 1972, aprobó en el Punto Sexto del Acta no. 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 currícula de Estudios”. (Sandoval, 2000).

En el transcurso de los años setenta, las corrientes de pensamiento que propugnaban por una interrelación más dinámica y productiva de la Universidad con la sociedad, y que contaban con el decidido apoyo de la administración central, presidida por el Rector, Dr. Rafael Cuevas del Cid (1970-1974), confluyeron en la Facultad con el movimiento estudiantil, el que a través de su representación organizada, la Asociación de Estudiantes de Ciencias Químicas y Farmacia -AEQ-, se constituyó conjuntamente con la participación de miembros del personal docente con una visión de desarrollo, en la fuerza impulsora principal de los cambios renovadores en la Facultad. Por lo que a iniciativa de AEQ, a través de su Comisión de Servicios Sociales, la Junta Directiva de la Facultad acuerda en junio de 1972 la creación de una comisión bipartita estudiantes-profesores, para estudiar el establecimiento del Servicio Social Obligatorio en la Facultad, nombrándose a los catedráticos Lic. Ronaldo de la Rosa, Lic. Rafael Letona y Lic. Adolfo León Gross para integrar la Comisión de Servicio Social Obligatorio. La parte estudiantil de la comisión se integró con los estudiantes Eddy Villagrán (Químico Biólogo), Ricardo Vides (Químico Farmacéutico) y Thelma Alvarado (Químico) (Sandoval, 2000).

Como resultado del trabajo y la actividad desarrollada por el sector estudiantil, encaminados a lograr la transformación de la Facultad, se celebró durante el mes de julio de 1972, por iniciativa oficial de la AEQ, el Congreso de Restructuración de la Facultad. Esta actividad se organizó en conjunto con las delegaciones bipartitas de estudiantes y del cuerpo de catedráticos, y su desarrollo comprendió la discusión de los objetivos de la Facultad y de sus Escuelas, en el ámbito del ejercicio profesional, los currícula de estudios, la metodología de la

enseñanza y la evaluación, la organización docente y administrativa y las experiencias docentes con la comunidad (Sandoval, 2000).

Entre las resoluciones y recomendaciones de mayor importancia del Congreso, que la Junta Directiva ratificó y aprobó están: la "...implementación del sistema de Experiencias Docentes con la Comunidad -EDC- para todas las carreras" y que "el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como parte de las experiencias docentes con la comunidad -EDC- una vez organizado, deberá sustituir el examen general privado que actualmente se practica a los estudiantes de pregrado" (Sandoval, 2000).

En el período de dos años y medio comprendido entre el Congreso de Reestructuración y la implantación definitiva del sistema de Experiencias Docentes con la Comunidad en la Facultad, se iniciaron prácticas de servicio estudiantil obligatorio en la Unidad de Salud (1972), una dependencia de Rectoría, creada para evaluar, mejorar y promover la salud del estudiante universitario, con participación de profesores y estudiantes de las Facultades de Ciencias Médicas, Odontología, Ciencias Químicas (Químicos Biólogos) y Humanidades, así como en el Hospital General "San Juan de Dios" (1973) con estudiantes de la carrera de Química Biológica (Sandoval, 2000).

La Facultad presentó, así mismo en 1973, el proyecto de la creación de la Farmacia Universitaria, como un programa de docencia productiva autofinanciable, administrando bajo un régimen especial, como unidad descentralizada, dentro de la Universidad, el cual fue aprobado por el Consejo Superior Universitario, el 8 de noviembre de 1973 (Sandoval, 2000).

A finales de este mismo año, la Comisión de Experiencias Docentes con la Comunidad, que había sustituido a la antigua Comisión de Servicio Social Obligatorio, como resultado del Congreso de Reestructura y que había incluido a un profesor representante de la Escuela de Biología, presentó ante la Junta Directiva de la Facultad, el proyecto de Reglamento General del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad, el cual fue enviado a los Directores de Escuela, al Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala y a la Asociación de Estudiantes de Ciencias Químicas y Farmacia, para que hicieran los comentarios y sugerencias que consideraran pertinentes. La Junta Directiva de la Facultad, habiendo conocido las opiniones de todos los anteriores, acuerda en abril de 1974, enviar el expediente respectivo a la comisión de

EDC para su reestudio. Para mediados de 1974, el proceso de aprobación del Reglamento se había mantenido en un impasse por lo que el Br. Eddy Villagrán, en nombre del sector estudiantil presentó el proyecto del Reglamento basado en el original a la Junta Directiva, la cual lo envió a los diferentes sectores para su revisión, poniendo fecha límite para hacer sugerencias y comentarios (Sandoval, 2000).

Después de activas gestiones del sector estudiantil para la implantación de este sistema de EDC, en julio de 1974, la Junta Directiva presidida por el Lic. Leonel Carrillo Reeves, acuerda efectuar el nombramiento del Director de la Unidad Técnico-Académica de la Facultad, (UTA), encargada del desarrollo del Programa quedando a cargo del Br. Eddy Villagrán (Sandoval, 2000).

En septiembre de 1974, en sesión ordinaria de Junta Directiva de la Facultad, se discute y aprueba el proyecto del Reglamento General del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. En esta sesión también se aprueba el Proyecto de Reglamento de Evaluación Terminal de los Estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, el cual estableció el Examen General de Integración como parte de la evaluación terminal del estudiante, comprendiendo el estudio de un problema real del país, similar a los que podrían presentarse durante el ejercicio de la profesión. Esta evaluación debería ser sustituida por el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- al estar éste debidamente organizado en la Facultad (Sandoval, 2000).

La oficialización plena de ambos proyectos la realiza el Consejo Superior Universitario en la sesión extraordinaria del 27 de noviembre de 1974, en la cual fueron aprobados con base en los puntos 6.1 y 6.2 del Acta No. 1260 (Sandoval, 2000).

Con base en el Punto Décimo Segundo del Acta No. 824, de la sesión celebrada por Junta Directiva de la Facultad el 15 de mayo de 1975, se conoce nota del Director Ejecutivo del Hospital Roosevelt Dr. Rodolfo McDonald, adjuntando el Proyecto de Convenio que podría firmarse entre la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia y el Ministerio de Salud Pública a través del Hospital Roosevelt, para reglamentar la asistencia de los alumnos de la Facultad a la Farmacia de dicha institución, esperando que la Junta Directiva esté de acuerdo con dicho proyecto y se estudie la posibilidad

de establecer el presente convenio de cooperación entre ambas instituciones. La Junta Directiva conoce el Proyecto de Convenio, el cual después de ser discutido, acuerda aprobarlo.

De acuerdo al Punto Séptimo del Acta No. 837 de sesión celebrada el 14 de agosto de 1975, la Junta Directiva considerando, que el Proyecto de Programa de Hospital, redundará en beneficio de la formación profesional del Químico Farmacéutico; que a través de dicho Programa, los estudiantes prestarán un servicio de Farmacia de Hospital a la comunidad; que posibilitará la realización de investigaciones de problemas concretos del medio guatemalteco en el área de Farmacia, y que es un Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad – EDC-, previo al Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, acuerda, aprobar el Proyecto de Programa de Hospital.

El Programa de Farmacia Hospitalaria, inicia sus actividades durante el segundo semestre de julio a diciembre de 1975, con la participación de Estudiantes del 10mo. Ciclo de la Carrera de Química Farmacéutica. Estando bajo la coordinación del Departamento de Farmacia Operatoria y como docente responsable la Licda. Nora E. Cortéz de Méndez, quien fungió hasta el 29 de febrero de 1996.

De acuerdo al Programa General de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- de la carrera de Químico Farmacéutico, para 1979, describe al Subprograma de Farmacia Hospitalaria, de la forma siguiente: “Constituye un Subprograma en el cual estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica llevarán a cabo experiencias docentes con la comunidad, teniendo como propósito prestar servicio en farmacia de hospital, sobre aspectos relacionados con la fabricación de medicamentos, su manejo y asesoría sobre el uso adecuado de los mismos.”

Con base en un informe enviado a la Comisión de E.D.C. de la Facultad, por el Director del Programa de EDC Lic. Eddy Villagrán, de fecha 11 de marzo de 1980, informa lo siguiente: “De acuerdo a la política del Hospital Roosevelt de ampliar la cantidad de estudiantes en su práctica de farmacia hospitalaria por cada grupo. Recomiendan que para culminar el año de 1980, la mejor posibilidad sigue siendo la de enviar dos grupos de estudiantes, de 17 cada uno, en distintos períodos de tiempo. Y para 1981 programar tres grupos de 17 estudiantes cada uno y 16 semanas de práctica. A partir del año 2001 se incrementa el tiempo de práctica de los

estudiantes a 18 semanas, recibiendo a la totalidad de estudiantes propuestos para la práctica en dos grupos por año.

A partir del 1 de marzo de 1996, por retiro voluntario y jubilación de la Licda. Cortéz de Méndez, la Licda. Eleonora Gaitán Izaguirre se hace cargo de la coordinación de dicho Subprograma y mediante un Concurso de Oposición, el 1 de julio del mismo año, toma posesión del Subprograma de Farmacia Hospitalaria como Profesor a tiempo completo a tiempo indefinido.

Actualmente Farmacia Hospitalaria, constituye un Subprograma en el cual estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica, llevan a cabo experiencias docentes con la comunidad, teniendo como propósito prestar servicios farmacéuticos, que son parte integrante de los servicios y programas de salud a nivel hospitalario, y que representan un proceso que abarca el suministro de medicamentos en todas y cada una de sus etapas constitutivas, la conservación y control de calidad, seguridad y eficacia terapéutica de los medicamentos, el seguimiento y evaluación de la utilización, la obtención y difusión de información de medicamentos y la educación permanente de los demás miembros del grupo de la salud, el paciente y la comunidad para asegurar el uso racional de los medicamentos.

Este nuevo enfoque demuestra un cambio de actitud del farmacéutico de hospital que anteriormente se dirigía a dispensar medicamentos, mientras que en la actualidad no sólo realizan actividades básicas, sino además se da más énfasis a las actividades clínicas (complementarias), teniendo como fin fundamental proporcionar servicios farmacéuticos dirigidos al paciente.

A partir de julio de 1997, se incorporó por primera vez y en forma obligatoria el uso del uniforme para los estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica en su práctica de farmacia hospitalaria. En enero de 2000, se cuenta con la compilación del documento "Antología de la Farmacia Hospitalaria", que sirve de apoyo bibliográfico para desarrollar el curso de Farmacia Hospitalaria a los estudiantes que realizan dicha práctica, realizado por la Docente del curso. Para finales del mes de junio del año 2000, el Subprograma de Farmacia de Hospital ha promovido el establecimiento de una Carta de Entendimiento entre la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia y la Unidad de Oncología Pediátrica y para el año 2003 con la

Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala, con el fin de brindar a los estudiantes en su práctica hospitalaria, de una visión más especializada en lo que respecta al trabajo de un farmacéutico de hospital, así como apoyar en todas aquellas actividades que desarrolla el Departamento de Farmacoterapia de estas Unidades, para brindar un servicio de calidad a los pacientes que asisten.

3.1.2.3. Fines y Objetivos de la Universidad y su compromiso con la sociedad Guatemalteca

El Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC-, de la Carrera de Química Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

CONSIDERANDO Que en la Constitución Política de la República de Guatemala, en el Artículo 82. Autonomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala. “En su carácter de única universidad estatal le corresponde con exclusividad dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación profesional universitaria estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones. Promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales”. CONSIDERAND Que en la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Título I. Artículo 2. “Su fin fundamental es elevar el nivel espiritual de los habitantes de la República, conservando, promoviendo y difundiendo la cultura y el saber científico”.

Que en la misma Ley, en el Artículo 4. “Cuando lo estime conveniente, o sea requerida para ello, colaborará en el estudio de los problemas nacionales, sin perder por eso su carácter de centro autónomo de investigación y cultura”.

CONSIDERANDO Que en el Estatuto de Carrera Universitaria. Título I, Normas Generales de la Carrera Universitaria, Capítulo Único. Parte Académica. Inciso 1. “La docencia, la investigación y el servicio en beneficio de la sociedad guatemalteca son actividades inherentes al que hacer del profesor universitario”.

Que en el mismo Estatuto, Título I. Inciso 5. “La labor del profesor universitario no está limitada a la impartición de una sola cátedra, sino debe realizar, además de docencia actividades de investigación y servicio, en forma versátil dentro del campo de acción de la unidad académica a que pertenece”.

Que en el mismo Estatuto, Título II. Parte Académica. Capítulo I. Artículo 5. Inciso 5.7. Docencia Universitaria. “Es toda actividad desarrollada en la Universidad de San Carlos de Guatemala orientada hacia la búsqueda, comprensión, interpretación, aplicación y divulgación del conocimiento científico, tecnológico humanístico, a través de la planificación, organización, dirección, ejecución y evaluación del proceso educativo”.

Que en el mismo Estatuto, Título II, Inciso 5.8 Investigación. “Es la actividad sistemática y creadora. Tendiente a descubrir, comprender, describir, analizar, sintetizar, interpretar y/o evaluar las relaciones y la esencia de los fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, con el fin de establecer principios, conceptos, teorías y leyes, que orienten, fundamenten y planteen soluciones a la problemática del hombre y la sociedad”.

Que en el mismo Estatuto, Título II, Inciso 5.10. Servicio. “Es la actividad orientada a la aplicación del conocimiento científico, tecnológico y humanístico en la solución de los problemas y satisfacción de las necesidades de la sociedad guatemalteca”.

Que en el mismo Estatuto, Título II. Parte Académica. Capítulo II. Artículo 7. Funciones del Profesor Universitario. Inciso 7.2. La búsqueda, el desarrollo, la divulgación, el fomento y aplicación del conocimiento científico, tecnológico y humanístico, de acuerdo con las políticas de la Universidad de San Carlos, orientadas a la solución de la problemática social, económica y cultural de Guatemala”.

Que en el mismo Estatuto, Título II, Capítulo VII. Atribuciones del Profesor Universitario. Artículo 38. Inciso 38.9, “Identificar los problemas de la realidad nacional y plantear soluciones a través de la docencia investigación y servicio”.

CONSIDERANDO Que según las Normas Generales para la realización de los Programas de EDC previos al EPS. En el Inciso 2.2 Períodos. “Los períodos de los Programas de EDC serán variables, dependiendo de la carrera y las necesidades existentes. En todo caso, no deberán ser

mayor o menor que el equivalente a 2.5 años ó 1 año, respectivamente, cuatro horas diarias. Preferentemente, los programas funcionarán continuamente, con el fin de satisfacer en mejor forma las necesidades de servicio”.

ACUERDA Presentar la Propuesta de Proyecto de “PRÁCTICA DE FARMACIA HOSPITALARIA de los ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE QUÍMICA FARMACÉUTICA en el HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS” (Plan Piloto), para su análisis y evaluación por parte del Departamento de Docencia de dicha institución

3.2. Organización y Funciones de la Farmacia Hospitalaria

El servicio de farmacia, que debe estar dirigido por un farmacéutico, se considera como un servicio central del hospital, semejante al de los servicios de laboratorios, radiodiagnóstico, etc. Y dependiente de la dirección médica del hospital. Ello facilita el contacto y la relación con los demás servicios médicos y quirúrgicos y, por tanto, una mayor participación con los demás servicios de farmacia en los equipos asistenciales (Bonaf, 1985).

3.2.1. Organización

3.2.1.1. Planificación y organización de un Servicio de Farmacia Hospitalaria

El Servicio de Farmacia de un hospital es un Servicio General Clínico, integrado funcional y jerárquicamente en el hospital de acuerdo a la legislación vigente, sobre regulación de los servicios farmacéuticos de hospitales (Gamundi, et al. 2006).

La planificación y organización de un Servicio de Farmacia Hospitalaria tiene como objetivos el uso adecuado de los medicamentos dentro del hospital, dando soporte a todas las tareas asistenciales del mismo, mediante las funciones de adquisición, preparación, control analítico y conservación de medicamentos, así como la puesta en marcha de la Comisión de Farmacia y Terapéutica, selección de medicamentos, implementación de un sistema racional y seguro de distribución de medicamentos, creación de una unidad de mezclas y preparación de la nutrición artificial, creación del Centro de Información de Medicamentos y Educación Sanitaria, así como la realización de programas de Farmacovigilancia, creación de equipos de

investigación en Farmacia Hospitalaria, impartir docencia tanto intra como extrahospitalaria y finalmente establecer mecanismos de comunicación a todos los niveles (Domínguez, et al. 1990).

3.2.1.2. Información en Farmacia Hospitalaria

El Farmacéutico de Hospital debe considerar a la informática como una importante herramienta de trabajo, constituida por medios materiales y humanos puestos a su disposición con el fin de agilizar y sistematizar sus tareas profesionales (Domínguez, et al. 1990).

Las consecuencias de la implementación de un sistema informático en una Farmacia de hospital son de gran trascendencia en la calidad y en la cantidad de los servicios farmacéuticos que pueden generar, los cuales están basados fundamentalmente en el manejo de la información (Domínguez, et al. 1990).

3.2.1.3. Docencia e Investigación

En el ámbito de la salud, el incremento constante en la demanda de servicios de calidad y la evidente escasez de recursos, hacen necesaria una evaluación cada vez mayor de las intervenciones (profilácticas o terapéuticas) con objeto de orientar y limitar el empleo hacia aquellas que hayan demostrado su efectividad, evitando usos inadecuados y reduciendo riesgos y costes innecesarios (Domínguez, et al. 1990).

En el ámbito del medicamento, antes de aprobar un nuevo fármaco para su prescripción y empleo en la población general, debe haberse ensayado su eficacia, comprobada su seguridad y ser comparado con las terapias disponibles (Domínguez, et al. 1990).

Este hecho, junto con la aparición constante de nuevos y cada vez más potentes agentes terapéuticos, de nuevos sistemas de liberación de medicamentos y de mayores exigencias en el control y vigilancia de los medicamentos existentes, hacen que el farmacéutico de hospital esté continuamente involucrado en actividades de investigación, ya sea de forma “indirecta” mediante la evaluación crítica de la bibliografía científica con objeto de adoptar decisiones o de forma “directa” por su integración en trabajos de investigación destinados a conocer las características (farmacocinéticas, eficacia y seguridad) de nuevos medicamentos o

los resultados (riesgo, beneficio, utilidad, coste) de la adopción de decisiones farmacoterapéuticas en poblaciones de pacientes concretos (Domínguez, et al. 1990).

En ambos casos el farmacéutico de hospital debe realizar una investigación metodológica, independientemente de que interprete y evalúe datos preexistentes (investigación documental) o participe directamente en la producción de información (investigación clínica) (Domínguez, et al. 1990).

La necesidad de transmitir del cuerpo doctrinal de la Farmacia condujo a la institucionalización de la docencia que originó la aparición de centros especializados en la transmisión del saber que se materializan en las Facultades, Escuelas o Institutos de Medicina, Farmacia, etc. (Domínguez, et al. 1990).

En el caso de la Docencia en Farmacia Hospitalaria se puede desarrollar en un Servicio de Farmacia donde debe ser enfocada hacia los siguientes niveles:

- Docencia dirigida hacia la educación continua de los farmacéuticos pertenecientes al servicio de Farmacia, el objetivo de esta actividad docente es el de una permanente actualización de todo el personal farmacéutico que constituye la planilla del Servicio de Farmacia y debe comprender una labor de educación continua de todas las perspectivas o facetas actuales que presenta el medicamento. Por otra parte la actualización continua debe promover la formación de un juicio crítico acerca de las actividades profesionales desarrolladas y posible mejora de las mismas con vistas a la consecución de un mayor nivel de calidad asistencial.
- Docencia dirigida hacia la formación de Residentes con visitas a la obtención del Título de Farmacéutico Especialista en Farmacia Hospitalaria, la cual tiene como objetivo la formación de un Farmacéutico Clínico que desarrolle su actividad en la promoción del uso efectivo, seguro y económico de los medicamentos por parte del individuo y de la sociedad.
- Docencia dirigida hacia la formación del personal auxiliar del Servicio de Farmacia, tienen como objetivo el poder disponer de un personal auxiliar con un nivel de formación adecuado, capaz de trabajar eficazmente, con exactitud y llevar a cabo las funciones encomendadas con un control mínimo. (Domínguez, et al. 1990).

Siempre debe tenerse en cuenta que el objetivo de la docencia debe ser “una modificación de la conducta del sujeto” en la que se debe reconocer que la función del docente es inculcar como aprender y cómo actuar con independencia (Domínguez, et al. 1990).

Otras actividades docentes se pueden impartir a:

- Farmacéuticos en la Asistencia Primaria.
- Docencia en Enfermería
- Docencia a pre-graduandos en Farmacia
- Docencia a personal Médico (Domínguez, et al. 1990).

3.2.1.4. Relación con servicios afines

El servicio de farmacia hospitalaria debe mantener una estrecha relación y cooperación con todos los servicios del hospital y especialmente con aquellos cuyas funciones pueden suponer una potenciación de las propias actividades y acciones del servicio (Bonaf, 1985).

La relación entre los servicios clínicos y quirúrgicos del hospital y la farmacia hospitalaria suele producirse de forma continuada y diaria, pues el propio sistema de distribución y de información de medicamentos hace que esta relación se produzca de forma natural (Bonaf, 1985).

Un aspecto al que la farmacia hospitalaria deberá prestar especial atención es a su relación con el personal de enfermería. Dicho personal no solamente es el responsable de la administración de los medicamentos a los pacientes del hospital, sino que además, está en permanente contacto con dichos pacientes y, por lo tanto, juega un papel fundamental en relación con el empleo de los medicamentos (Bonaf, 1985).

La farmacia hospitalaria debe también mantener una estrecha relación con las estructuras administrativas del hospital, pues es un servicio que controla una parte sustancial del presupuesto del centro. La coordinación con la administración es, pues, indispensable, tanto para racionalizar al máximo los recursos presupuestarios, como para garantizar, en la medida de lo posible, la existencia de los medicamentos más esenciales (Bonaf, 1985).

3.2.2. Funciones prioritarias y complementarias:

Un servicio de farmacia Moderna sustenta su labor con cuatro soportes fundamentales, que son:

- La selección de medicamentos.
- La adquisición, conservación y control de los medicamentos seleccionados.
- Establecimiento de un sistema racional de distribución.
- La implementación de un sistema de información sobre medicamentos.

Estos cuatro soportes constituyen las funciones que se clasifican como prioritarias en un servicio de farmacia hospitalaria, ya que cualquier otra actividad deberá sustentarse en una o varias de estas funciones (Bonaf, 1985).

Una vez consolidadas las cuatro actividades que se consideran prioritarias, en la farmacia hospitalaria se llevan a cabo otras acciones tales como:

- Los estudios de utilización de medicamentos.
- La participación en el diseño de protocolos de diagnóstico tratamiento.
- El desarrollo de programas de farmacocinética clínica.
- La participación en programas de garantía de calidad del hospital respecto al uso de medicamentos.
- La participación en programas de farmacovigilancia.
- Programas de Nutrición Parenteral.

Evidentemente la intensidad con que puedan desarrollarse cada una de estas funciones o programas deberá estar en relación con las prioridades de asistencia del hospital, las cuales a su vez dependen de las necesidades de salud existentes de las funciones de servicios de farmacia (Bonaf, 1985).

3.2.2.1. Funciones Prioritarias:

3.2.2.1.1. Selección de Medicamentos

La selección de medicamentos es un proceso continuo, multidisciplinario y participativo que pretende asegurar el acceso a los fármacos más necesarios en un determinado nivel del sistema sanitario teniendo en cuenta la eficacia, seguridad, calidad y costo, e impulsar el uso racional de los mismos. Este proceso debe corresponder a una estrategia sanitaria global (Bonafant, 1985).

El médico, en el ejercicio de su función de prescriptor selecciona el medicamento que, según su criterio, necesita el paciente; el estado, al regular el registro de medicamentos, establece unos criterios de selección que son diferentes en cada país. La forma de reembolso o financiación de los medicamentos es otra forma de selección de medicamentos, a que en muchos países hay disposiciones en virtud de las cuales algunos medicamentos son financiados con fondos públicos y otros no. Las condiciones impuestas para la dispensación son también formas de selección desde el momento en que para dispensar ciertos medicamentos se imponen requisitos burocráticos o de control específico, etc. (Bonafant, 1985).

La selección de medicamentos con los actuales criterios nace como una actividad multidisciplinaria en hospitales de diversos países durante los años 60 y 70, generalmente desarrollada en el marco de los comités de farmacia y terapéutica e impulsada, casi siempre, por servicios de farmacias de hospital (Bonafant, 1985).

Estas experiencias y las que tuvieron lugar en algunos países, tanto del mundo industrializado como en vías de desarrollo, y que comprendieron un marco de actuación mayor en el de un hospital, fueron argumentos adicionales para la elaboración de la lista modelo de la Organización Mundial de la Salud de medicamentos esenciales (Bonafant, 1985).

Actualmente la selección de medicamentos es una de las actividades reconocidas como básicas en los hospitales, así como en otros niveles de atención sanitaria, y su impulso y desarrollo forma parte de una de las funciones prioritarias

de los servicios de farmacia de hospital, a partir de la cual se deben construir sistemas racionales de información distribución de medicamentos (Bonal, 1985).

Es importante señalar que la selección de medicamentos:

- Facilita la elección crítica de fármaco en un ámbito determinado, e impulsa, entre los profesionales sanitarios, la adopción de los mismos criterios científicos rigurosos en los que se ha basado la propia selección.
- Favorece un uso más racional de los medicamentos tanto por parte de los profesionales sanitarios como por los usuarios.

Siendo la selección de medicamentos un proceso dinámico que requiere estar al día con los avances científicos y tecnológicos, el servicio de farmacia deberá impulsar el programa de selección de medicamentos en el hospital mediante la creación de un comité de farmacia y terapéutica, que estará compuesto por representantes de otros servicios y estamentos del centro, que no deben ser elegidos en función de criterios de jerarquía, sino de motivación y experiencia en el campo de los fármacos (Bonal, 1985).

Las funciones que gradualmente deberá asumir este comité exceden las de la propia elección de fármacos para el centro ya que, considerando el sentido amplio que se da a la selección de medicamentos, deberá impulsar la creación de las condiciones adecuadas para el uso de los mismos sea lo más racional posible (Bonal, 1985).

De esta forma las funciones definidas de la comisión de farmacia y terapéutica serán:

- Creación de un Formulario o Guía Farmacológica, que deberá basarse en las necesidades del centro y en la elección de medicamentos sobre los cuales se disponga de información adecuada y completa acerca de su eficacia e inocuidad, y de los que se conozcan los resultados de uso general, que se hallen disponibles en formas farmacéuticas necesarias y de los que se pueda

asegurar su calidad, su biodisponibilidad y su estabilidad en las condiciones de almacenamiento esperadas.

- Información y formación, para facilitar la aceptación y la realización de la selección de medicamentos en el centro, así como para impulsar su correcto uso.
- Investigación, concretada a la identificación de problemas de cumplimiento, estudios de utilización de medicamentos y estudios clínicos controlados, como una manera de hacer más participativa, asumible y realista la selección en el centro o en niveles superiores de sistema de salud.
- Promoción del uso adecuado de los fármacos mediante la identificación sencilla y concisa de los medicamentos, el establecimiento de condiciones de prescripción y utilización para algunos fármacos definidos como de uso restringido, la formación continua del personal sanitario y la educación e información a los pacientes (Bonaf, 1985).

El servicio de farmacia debe responsabilizarse especialmente de asegurar la existencia, disponibilidad y conservación adecuada de todos los fármacos seleccionados en todas sus formas farmacéuticas, así como del cumplimiento de las directrices establecidas por el comité de farmacia y terapéutica (Bonaf, 1985).

3.2.2.1.2. Adquisición, elaboración, control, almacenamiento y conservación de medicamentos.

La adquisición de medicamentos previamente seleccionados para su utilización en el hospital, es una actividad importante de gestión en la farmacia hospitalaria, puesto que no sólo hay que decidir sobre la calidad y costos, sino que, con frecuencia, puede ser necesario decidir la adquisición de las materias primas necesarias para la preparación en la farmacia del hospital de un determinado medicamento o, por el contrario, la adquisición de una especialidad farmacéutica registrada (Bonaf, 1985).

En los países industrializados, en general se adquieren los medicamentos de la industria farmacéutica, pero en países en vías de desarrollo, con frecuencia hay problemas graves no solo por limitaciones presupuestarias, sino también por dificultades de suministro y de distribución dentro del país. Por ello, en muchas ocasiones puede ser necesaria o aconsejable la preparación galénica en el propio servicio de farmacia, para autoabastecer al hospital de determinados medicamentos, e incluso, si es necesario, servir de fuente de aprovisionamiento para centros de atención primaria del área (Bonal, 1985).

La adquisición debe ir acompañada de un sistema que garantice la calidad, especialmente en los países dependientes de la importación en materia de medicamentos. El informe técnico de la Organización Mundial de la Salud, propone unos requisitos para garantizar la calidad en el comercio internacional de medicamentos, que deben ser exigidos siempre que sea posible. En este sentido, los servicios de farmacia de los hospitales pueden contribuir al control de calidad de los medicamentos que adquieren, apoyando de esta forma la política de adquisición del país (Bonal, 1985).

Los volúmenes de las adquisiciones deben adecuarse a diversas circunstancias a saber:

- Los niveles de consumo que se han tenido en períodos anteriores.
- La morbilidad estacional.
- El tiempo que puedan tardar en recibirse los medicamentos solicitados.
- La necesidad de mantener niveles de existencias óptimos, que eviten las carencias de medicamentos y no incrementen innecesariamente el capital retenido.
- Las limitaciones de espacio que pueda tener el servicio de farmacia.

En cualquier caso, es necesario evitar la falta de medicamentos por medio de un sistema de control de existencia, basado en un máximo y un mínimo de reservas en el almacén, tomando en cuenta lo cinco puntos señalados anteriormente para cada medicamento seleccionado (Bonal, 1985).

En cuanto a la elaboración y control de medicamentos, se establecerán las prioridades de fabricación de acuerdo con las conveniencias y posibilidades del país y centro. Las conveniencias de fabricación pueden basarse tanto en criterios de disponibilidad como en criterios económicos (Bonaf, 1985).

En el almacenamiento y conservación de los productos farmacéuticos deben distinguirse varios apartados:

- Especialidades farmacéuticas de gran volumen: estas especialidades deberán tener un espacio propio que permita una fácil recepción, almacenamiento y expedición.
- Especialidades farmacéuticas de pequeño volumen: Estas deberán ser almacenadas en un espacio separado de las anteriormente citadas. Es recomendable que se clasifiquen por nombres genéricos teniendo en cuenta la Denominación Común Internacional (DCI).
- Especialidades que precisan refrigeración: Será necesaria la existencia de frigoríficos para la conservación de estas especialidades termosensibles así como de ciertas preparaciones que se realicen en el servicio de farmacia como puede ser la nutrición parenteral. Deberá tenerse presente que en los países de climas cálidos es aconsejable disponer de aire climatizado para los medicamentos en general.
- Deberá disponerse de un armario de seguridad o caja fuerte para el almacenamiento de fármacos estupefacientes y psicotrópicos que precisen especial control.
- Deberá establecerse un sistema racional de detección de caducidades para todas las especialidades farmacéuticas almacenadas en el servicio de farmacia.

- Los productos inflamables (alcohol, éter, etc.) deberán almacenarse, de ser posible, en un espacio destinado a este fin y que idealmente debería reunir estas condiciones: paredes y puertas resistentes, techo voladizo, equipamiento extintor y suelo con desagüe.
- Las materias primas deberán disponer de un lugar propio de almacenamiento. Se tendrá en cuenta también la existencia de grandes y pequeños volúmenes (Bonal, 1985).

3.2.2.1.3. Información de Medicamentos

Por información de medicamentos se entiende como el conjunto de conocimientos y técnicas que permiten la transmisión de conocimientos en materia de medicamentos con la finalidad de optimizar la terapéutica en interés del paciente y la sociedad (Gamundi, et al. 2006).

La Información de medicamentos (IM) cada vez con más frecuencia es solicitada en base a la situación clínica de un paciente concreto y como parte integrada dentro de los programas de Atención Farmacéutica, de forma que el objetivo general de mejorar el cuidado del paciente y sus resultados en términos de salud, se convierte también en objetivo de esta actividad (Gamundi, et al. 2006).

El Centro de Información de Medicamentos se puede definir como una unidad funcional, estructurada, bajo la dirección de un profesional cualificado, cuyo objetivo es dar respuesta a la demanda de información sobre medicamentos de forma objetiva y en tiempo útil, contribuir a una correcta selección y al uso racional de los medicamentos, así como promover una terapéutica correcta (Gamundi, et al. 2006).

Entre las actividades que vienen realizando los CIM, y que clásicamente se dividían en Información Activa (actividades en las cuales el CIM toma la iniciativa a la hora de realizar información de medicamentos, con una orientación educativa y

formativa) e Información Pasiva (actividad que atiende a la demandas de información de los profesionales sanitarios), se pueden clasificar actualmente en:

- Actividades básicas que posibilitan el marco adecuado para el desarrollo de la Atención Farmacéutica, como: Informes Técnicos a Comisiones de Garantía de Calidad, elaboración y mantenimiento de la Guía Farmacoterapéutica, elaboración y publicación de Fichas Farmacoterapéuticas de nuevos medicamentos que incluyan criterios de utilización establecidos por las Comisiones responsables de su evaluación, edición de Boletines de información de medicamentos y formación Continuada al Servicio de Farmacia (Gamundi, et al. 2006).
- Asistenciales, relacionados con la Atención farmacéutica, lo cual incluye Resolución de consultas farmacoterapéuticas, notificación de alertas sobre seguridad y calidad de medicamentos y Colaboración en el desarrollo de programas de información de medicamentos al paciente, entre otras (Gamundi, et al. 2006).

3.2.2.1.4. Distribución de medicamentos

Respecto a la distribución, la Ley del Medicamento define entre las funciones del Servicio de Farmacia, la de establecer un sistema eficaz y seguro de distribución de medicamentos. Los objetivos a perseguir a través del sistema de distribución de medicamentos ideal, son:

- Racionalizar la distribución de medicamentos.
- Garantizar el cumplimiento de la prescripción médica las 24 horas del día.
- Procurar la correcta administración de los medicamentos al paciente.
- Disminuir los errores de medicación.
- Establecer un seguimiento de los tratamientos farmacológicos.
- Potenciar el papel del farmacéutico en el equipo asistencial.

- Promover la atención farmacéutica.
- Reducir el tiempo de enfermería dedicado a tareas administrativas y de manipulación de medicamentos.
- Evitar costes por deterioro y caducidad de los medicamentos.
- Conocer el coste por proceso.

Los sistemas de dispensación de medicamentos más conocidos e implantados actualmente en los hospitales son:

- Sistema de dispensación por stock en unidad de enfermería, el cual consiste en establecer en la unidad clínica correspondiente depósitos de medicamentos controlados por el personal de enfermería, con cantidades pactadas de las especialidades farmacéuticas que cubren las necesidades habituales de los pacientes a los que atiende (Gamundi, et al. 2006).
- Sistema de prescripción individualizada, el cual consiste en establecer en cada unidad clínica, depósitos controlados por el personal de enfermería que permitan la administración de medicamentos con anterioridad a la solicitud por paciente, con reposición diaria y petición individualizada al Servicio de Farmacia para cada uno de los pacientes (Gamundi, et al. 2006).
- Sistema de dispensación de medicamentos en dosis unitaria (SDMDU), es sistema de distribución que mejor representa al sistema de dispensación con intervención previa del farmacéutico. Al hablar de Dosis Unitarias quiere decir “la dosis concreta que un paciente determinado recibe en el momento de la administración”. Entre los objetivos de este sistema están: racionalizar la distribución, garantizar el cumplimiento de la prescripción médica, garantizar la correcta administración de los medicamentos al enfermo y potenciar el papel del farmacéutico en el equipo asistencial (Gamundi, et al. 2006).

3.2.2.2. Funciones Complementarias

3.2.2.2.1. Farmacoepidemiología

En el campo del medicamento, la aplicación de métodos epidemiológicos/poblacionales ofrece una alternativa para aumentar el grado de información disponible. Por una parte se trata de integrar al máximo la información proveniente de la experiencia de uso cuando los fármacos se utilizan en condiciones habituales de la práctica clínica, y por otra parte conocer los determinantes de su utilización.

También para dar respuesta a cuestiones muy similares, la Farmacoepidemiología centra la observación en los fármacos, aplicando el método epidemiológico a la población en general o a la población “pacientes”. Se ha definido esta disciplina como “La aplicación de los conocimientos, métodos y razonamiento de la epidemiología al estudio de los efectos (positivos y negativos) y usos de los fármacos en grupos de poblaciones”.

Para el farmacéutico de hospital, los conocimientos de farmacoepidemiología son necesarios para ayudar en la interpretación crítica de la literatura científica sobre fármacos y a su conversión en parámetros aplicables a la toma de decisiones. Los criterios y métodos de la farmacoepidemiología son útiles para desarrollar sus actividades en áreas como la evaluación de medicamentos, la farmacovigilancia y en el diseño de estudios y programas.

3.2.2.2.1.1. Farmacovigilancia: Según la Organización Mundial de la Salud, se entiende por reacción adversa “Todo efecto perjudicial e indeseado que aparece con las dosis utilizadas en el hombre para la profilaxia, el diagnóstico o la terapéutica”. Los programas de farmacovigilancia, son aquellos que van destinados a detectar,

recopilar, notificar y evaluar de forma sistemática, las reacciones adversas producidas por los medicamentos (Bonaf, 1985).

Los programas de farmacovigilancia, si se quiere que sean eficaces, necesitan de la colaboración de los diferentes profesionales de la salud, y es en el hospital donde la cooperación pluridisciplinaria puede darse con mayor facilidad por la proximidad de los distintos profesionales (Bonaf, 1985).

Por las funciones en que interviene el servicio de farmacia de hospital, es obvio que puede y debe desempeñar un papel en los programas de farmacovigilancia del mismo. Médicos, farmacéuticos y enfermeras deben cooperar en tales programas (Bonaf, 1985).

La farmacovigilancia no se limita a los sistemas de comunicación voluntaria de reacciones adversas, sino que hay otros programas denominados de “de vigilancia intensiva”, o sea, aquellos programas que se basan en la recopilación de datos en forma sistemática, de todos aquellos efectos adversos que pueden ser interpretados como inducidos por los medicamentos en grupos de población definidos, y su correspondiente análisis y evaluación posterior. Estos sistemas de vigilancia intensiva pueden ser prospectivos o retrospectivos y centrados en la investigación de los efectos producidos por un medicamento o grupo farmacológico concreto, o bien, centrados en el análisis de la susceptibilidad a las reacciones adversas a los medicamentos de una población de pacientes definida. En cualquier caso, y aprovechando la infraestructura del servicio de farmacia hospitalaria, estos programas pueden verse potenciados con la participación de dicho servicio (Bonaf, 1985).

También en los estudios epidemiológicos de determinadas reacciones adversas, que son de utilidad para averiguar si existe una

relación entre la aparición de una enfermedad o trastorno importante y el empleo de un fármaco determinado (Bonaf, 1985).

3.2.2.1.2. Ensayos Clínicos: El desarrollo de nuevos fármacos, desde que se realizan los primeros estudios en animales hasta su comercialización, sigue una serie de etapas, en que los ensayos clínicos juegan un papel muy importante. El ensayo clínico es toda evaluación experimental de una sustancia o medicamento, a través de su administración o aplicación a seres humanos, orientada hacia alguno de los siguientes fines:

- Poner en manifiesto sus efectos farmacodinámicos o recoger datos referentes a su absorción, distribución, metabolismo y excreción en el organismo.
- Establecer su eficacia para una indicación terapéutica, profiláctica o diagnóstica determinada.
- Conocer su perfil de reacciones adversas y establecer su seguridad.

3.2.2.1.3. Estudios de utilización de medicamentos: La investigación sobre la eficacia de los medicamentos, mediante los ensayos clínicos, ha crecido mucho en los últimos años. Sin embargo, las condiciones de los ensayos clínicos no corresponden exactamente a las de la práctica habitual, porque las poblaciones incluidas en los primeros no son necesariamente representativas de la población que recibe el fármaco una vez comercializado, y porque las condiciones en las que se realizan estos estudios no son las mismas que las habituales. Los estudios de utilización de medicamentos (EUM) tienen por objeto examinar en qué grado se pueden transferir a la práctica habitual los conocimientos adquiridos en los ensayos clínicos.

También son una forma de auditoría terapéutica, cuyo fin es identificar áreas de intervención informativa, educativa o de otro tipo, para mejorar la calidad de la terapéutica en la práctica clínica. Podemos definir los Estudios de Utilización de Medicamentos como aquellos estudios epidemiológicos descriptivos con los que se pretende determinar cuáles son los patrones, perfiles y otras características de la oferta, la prescripción, la dispensación, el consumo, el cumplimiento terapéutico y cualquier otra faceta relacionada con los medicamentos en una población determinada, con el objetivo de conseguir, mediante el análisis de los mismos, su uso racional.

3.2.2.2. Farmacocinética Clínica

El gran avance que en los últimos años se ha experimentado en campos como la farmacología, las técnicas analíticas y la medicina, ha hecho posible y necesaria la incorporación de la farmacocinética a la rutina clínica. Se dispone de fármacos más efectivos y potencialmente más tóxicos. Su eficacia y seguridad pueden verse incrementadas individualizando su dosis. La necesidad de esta individualización surge de la gran variación que existe en la relación dosis prescrita/intensidad del efecto farmacológico para los distintos pacientes. En este sentido, la determinación de niveles plasmáticos de algunos fármacos y su posterior interpretación farmacocinética son una buena aproximación para optimizar su eficacia y minimizar sus efectos secundarios (Bonafant, 1985).

El farmacéutico de hospital debe colaborar en el sistema de monitorización farmacocinética que se adapte mejor a las necesidades y posibilidades de su hospital y que necesariamente será un sistema multidisciplinario. Sin embargo, es obvio considerar que no se podrá trabajar en esta área si las actividades básicas del servicio de farmacia descritas anteriormente no se llevan a cabo (Bonafant, 1985).

El grado de desarrollo que se dé a la farmacocinética clínica dependerá de los recursos de que se disponga en cada institución. El farmacéutico de hospital deberá contribuir a que se obtengan máximos beneficios de los niveles plasmáticos de los fármacos (Bonal, 1985).

En algunos casos se llevarán a cabo estudios farmacocinéticos individuales de los pacientes del hospital y en otros se intervendrá intentando aplicar pautas de monitorización farmacocinética más estandarizadas y más simples (Bonal, 1985).

Es importante prestar especial atención a los siguientes aspectos:

- Selección de los pacientes que deben ser monitorizados.
- Extracción de las muestras.
- Determinación analítica.
- Interpretación de los resultados basados en la situación clínica del paciente.

Desde otro punto de vista la farmacocinética es un terreno abierto a la investigación. Esta podrá llevarse a cabo en los centros mejor dotados, preferentemente, estará orientada hacia aquellos aspectos que repercuten más directamente en el mejoramiento de la calidad asistencial (Bonal, 1985).

3.2.2.2.3. Educación Sanitaria

La educación sanitaria debe ser una tarea compartida y multidisciplinaria e integrada de modo natural en actividad asistencial de cada hospital, el servicio de farmacia debe asumir su responsabilidad en el área de los medicamentos (Bonal, 1985).

Los dos objetivos básicos de la educación e información sobre los medicamentos al paciente son dos: por una parte el cumplir con el derecho del paciente a estar informado sobre su enfermedad y tratamiento; y por la otra, el de asegurar un uso correcto de los medicamentos prescritos, una vez que el enfermo haya sido dado de alta en el hospital (Bonal, 1985).

Los servicios de farmacia de hospital deben cumplir dos tareas en este campo. Por una parte la de participar en todas aquellas actividades de educación sanitaria que se desarrollen en el hospital, especialmente en aquellas en las que los medicamentos tengan un papel importante. Por otra parte deben de responsabilizarse directamente de impulsar la educación al paciente en el hospital mediante:

- La identificación de las necesidades más prioritarias de los pacientes del hospital.
- La planificación de un sistema de educación sanitaria sobre los medicamentos, que aproveche al máximo los recursos existentes en el hospital.
- El establecimiento de un método de evaluación constante del propio sistema.
- El establecimiento de las actividades que, en este campo puedan apoyar mejor a los programas establecidos en otros niveles de atención y, especialmente, en la atención primaria.

Un sistema adecuado de educación sobre medicamentos al paciente implica la utilización combinada de diversos medios educativos tales como la entrevista personal, el material escrito, la instrucción programada a grupos de pacientes, los medios audiovisuales, etc. (Bonal, 1985).

3.2.2.2.4. Nutrición Parenteral

En la actualidad, una adecuada nutrición se considera parte indispensable de la terapia de los hospitales. El seguimiento de una alimentación sana y equilibrada es fundamental para la consecución de un óptimo estado de salud. La intervención nutricional sobre aquellas personas ingresadas en un centro hospitalario se debe hacer extensiva, no solamente sobre aquellas dietas terapéuticas que van a facilitar la recuperación de pacientes afectados por distintas patologías, sino también como ha venido siendo fundamental desde décadas, a la

nutrición parenteral, que ha facilitado la incorporación del farmacéutico al equipo sanitario asistencial (Castañeda, et al. 2012).

La nutrición parenteral (NP) consiste en la administración de nutrientes (carbohidratos, lípidos, electrolitos, aminoácidos oligoelementos y vitaminas) por vía venosa a través de catéteres específicos, para cubrir las necesidades energéticas y mantener un estado nutricional adecuado en aquellos pacientes en los que la vía enteral es inadecuada, insuficiente o está contraindicada (Castañeda, et al. 2012).

Entre las actividades que lleva a cabo el Químico Farmacéutico en el área de Nutrición parenteral son las siguientes:

- Realizar atención farmacéutica a los pacientes que requieran asistencia nutricional intensiva.
- Participar en el seguimiento clínico diario del paciente junto al Equipo Interdisciplinario de Terapia Nutricional (EITN), efectuando formulación y análisis de la prescripción, revisión de la composición de la mezcla y dosis establecida de macro micronutrientes.
- Participar en el desarrollo de un Programa de Gestión de Calidad, que asegure una mejora permanente de los procesos de prescripción, formulación, elaboración, administración y cuidados nutricionales y metabólicos de los pacientes, seleccionando criterios, estándares e indicadores para el análisis de los resultados.
- Seleccionar, evaluar y calificar a los proveedores de insumos, adquirir, almacenar y distribuir, responsablemente los productos necesarios para la preparación, dispensación y correcta administración de las mezclas de nutrición parenteral.
- Asegurar que la entrega de los productos sea acompañada del certificado de análisis emitido por el fabricante.

- Informar, sobre la disponibilidad de los nutrientes en la farmacia y en el mercado farmacéutico, para optimizar la gestión de suministro de los nutrientes al paciente.
- Interpretar, revisar y validar diariamente las prescripciones médicas de las mezclas de Nutrición Parenterales.
- Evaluar la formulación de la prescripción médica en cuanto a su adecuación, concentración y compatibilidad físico-química de sus componentes y régimen de administración.
- Supervisar y coordinar los procesos de gestión, formulación, preparación y dispensación de las nutriciones parenterales, en la Unidad de Elaboración de Nutrición Parenteral.
- Utilizar técnicas preestablecidas de preparación de la Nutrición Parenteral que aseguren: compatibilidad físico-química, esterilidad, apirogenicidad y ausencia de partículas.
- Establecer procedimientos escritos para la formulación y elaboración de los preparados nutricionales sobre la base de aspectos físico-químicos, galénicos y microbiológicos
- Monitorear la calidad de todos los procedimientos involucrados en la elaboración de las mezclas de Nutrición Parenteral.
- Determinar el plazo de validez para cada Nutrición Parenteral estandarizada, en base a criterios estrictos de control de calidad.
- Asegurar que los rótulos de la Nutrición Parenteral contengan, de manera clara y precisa.
- Asegurar el correcto muestreo de la Nutrición Parenteral preparada para análisis microbiológico.
- Atender a los requisitos técnicos de manipulación de la Nutrición Parenteral.

- Elaborar un sistema diario de registros, rotulación y trazabilidad de las mezclas de Nutrición Parenteral.
- Elaborar y difundir las normas sobre preparación, conservación, dispensación y cuidados en la administración de la Nutrición Parenteral al paciente.
- Participar de estudios para el desarrollo de nuevas formulaciones para Nutrición Parenteral (Castañeda, et al. 2012).

3.2.2.2.5. Cooperación en los programas de garantía de calidad asistencial.

La farmacia del hospital, al igual que los demás servicios y unidades, está obligada a cooperar en los programas de garantía de calidad. Las enormes sumas que, en la mayoría de los países, se destinan a la asistencia sanitaria, obligan a justificar que la calidad del servicio sanitario alcanzado concuerde con la inversión realizada y, por lo tanto, los sistemas de salud y sus centros de asistencia están obligados a establecer programas que garanticen la calidad de los servicios dispensados (Bonal, 1985).

La utilización racional de los medicamentos, es un aspecto importante de la asistencia, y la farmacia hospitalaria debe cooperar en el logro de dicho objetivo (Bonal, 1985).

El servicio de farmacia hospitalaria puede también cooperar en otros comités relacionados con la garantía de calidad del hospital además del de farmacia y terapéutica. De hecho, en muchos hospitales miembros del servicio de farmacia forman parte de los comités de infecciones del hospital, comités de educación sanitaria, comités de nutrición artificial, etc. (Bonal, 1985).

Es conveniente que para realizar estas actividades, la farmacia hospitalaria promueva y coopere en un programa de revisión periódica de historias clínicas de los pacientes del hospital, elegidas al azar, a fin de valorar la calidad de la

prescripción. Este método de trabajo, además de aumentar la objetividad de la evaluación, tiene a ventaja de complementar conocimientos y experiencias de las diferentes especialidades (Bonal, 1985).

3.3. Características y Cursos de la Residencia en Farmacia Hospitalaria

La Farmacia Hospitalaria es una especialización farmacéutica que se ocupa de servir a la población en sus necesidades farmacéuticas, a través de la selección, preparación, adquisición, control, dispensación, información de medicamentos y otras actividades orientadas a conseguir una utilización apropiada, segura y coste-efectiva de los medicamentos y productos sanitarios, en beneficio de los pacientes atendidos en el Hospital y en su ámbito de influencia. (Giráldez, 1999).

3.3.1. Características:

3.3.1.1. Objetivos:

Las siguientes funciones del Farmacéutico Hospitalario serán profundizadas en la Residencia para que el egresado sea capaz de:

- Seleccionar medicamentos de acuerdo a criterios farmacoterapéuticos, eficacia, seguridad y costo
- Para garantizar la calidad de los mismos el residente será capacitado en auditorías de proveedores de acuerdo a los estándares de calidad vigentes en la farmacia.
- Elaborar formas farmacéuticas estériles parenterales tanto en área nutrición, oncológica como antibiótica así como de electrolitos.
- Elaborar formas farmacéuticas asépticas en formulaciones magistrales
- Analizar un sistema de distribución de medicamentos desde la farmacia central hacia las áreas asistenciales por dosis unitarias
- Participar en estudios de farmacocinética clínica
- Formar parte de diversos comités hospitalarios (de seguridad del medicamento, de investigación, de infectología etc.)

- Desarrollar actividades de mejora continua
- Participar de programas de garantía de calidad continua intrahospitalaria
- Establecer normas de almacenamiento correcto de medicamentos y material biomédico
- Dirigir actividades profesionales en una central de esterilización. (Acuña, 2013)

3.3.1.2. Requisitos de ingreso:

Farmacéutico con título de validez nacional, con menos de 15 años de graduación y menor de 45 años de edad (Acuña, 2013).

3.3.1.3. Selección:

Basada en entrevista personal y en actividades de evaluación de aspectos intelectuales, actitudinales y procedimentales (Acuña, 2013).

3.3.1.4. Funcionamiento de la Residencia

La Residencia de Farmacia hospitalaria es una residencia de primer nivel, se desarrolla en los hospitales de los diferentes países que se imparten, la residencia garantizará como mínimo el adecuado entrenamiento en: desarrollo de sistemas de distribución de medicamentos racionales (Dosis Diarias Individualizadas), administración y gerenciamiento del Servicio de Farmacia, asistencia y participación en conferencias y seminarios, estudios y presentación de casos, pases de sala, elaboración de trabajos científicos originales y de revisión, evaluación de historias clínicas, seguimiento farmacoterapéutico de pacientes, y tareas de detección de reacciones adversas a medicamentos (Acuña, 2013).

La actividad académica se desarrolla en los sitios antes detallados y brinda capacitación como mínimo sobre los contenidos de los cursos que se detallan más adelante, mediante asistencia obligatoria a clases teóricas, clases prácticas, trabajos

prácticos, seminarios, estudio y presentación de casos, y realización de trabajos de revisión bibliográfica, trabajos originales y monografías (Acuña, 2013).

3.3.1.5. Características del programa de cursos y actividades:

Para la elaboración del programa de cursos de la Residencia en Farmacia Hospitalaria se deberán elegir aquellas actividades que le permitan al residente farmacéutico tomar contacto con un número suficiente de pacientes y una gama amplia de patologías dónde pueda ejercer las habilidades del manejo del medicamento en la toma de decisiones (Acuña, 2013).

En lo posible, deberán planificarse actividades que interrelacionen a los residentes con los farmacéuticos de planta para lograr el objetivo de enriquecimiento del aprendizaje (Acuña, 2013).

Es recomendable que el residente se incorpore en la forma lo más integral posible a todas las actividades que se realizan en el Servicio de Farmacia y en la Sala. Desde la residencia se promoverán todas las actividades que permitan articular las funciones de asistencia, docencia e investigación (Acuña, 2013).

Los cursos que se dicten en la Residencia en Farmacia Hospitalaria estarán vinculados con la práctica clínica diaria. Es esperable que se desarrollen todas las modalidades conocidas para la realización estudios de casos y que los cursos estén más articulados con la práctica (Acuña, 2013).

Promover las actividades inter-residencias de distintas especialidades y con el equipo de salud del hospital (Acuña, 2013).

3.3.1.6. Guardias (turnos)

El módulo de guardias de los Residentes de Farmacia Hospitalaria es de 6 horas, de lunes a viernes y de 12 horas, los fines de semana. Por las tardes siempre hay dos Residentes de guardia, excepto las tardes de sábados y domingos, que están cubiertas por un residente. Durante las mañanas de sábados y domingos se encuentran de guardia dos residentes (Jiménez, 2012).

Normalmente se realizan unas 8-9 guardias mensuales que, entre otros, tienen como cometido:

- Interpretar y validar las prescripciones médicas de los pacientes en plantas con el Sistema de Dispensación en Dosis Unitarias
- Solventar las incidencias que se produzcan en el circuito de distribución de medicamentos y en la dispensación a pacientes externos.
- Dispensar pedidos urgentes de medicamentos especiales (estupefacientes).
- Resolver las consultas urgentes sobre administración de medicamentos, compatibilidad, etc.
- Gestionar y controlar los medicamentos prestados a otros hospitales.
- Solventar las necesidades de medicamentos urgentes que no están disponibles en el Hospital.
- Realizar cualquier otra labor que precise la actuación de un farmacéutico. (Jiménez, 2012).

3.3.1.7. Evaluación del Residente (Según España)

Existen unas normas de evaluación de los residentes elaboradas por la Comisión de Docencia del Hospital en coordinación con los jefes y tutores de los distintos servicios. La evaluación anual se realizará teniendo en cuenta la evaluación de cada rotación y la memoria anual de actividades:

El responsable de cada área rellenará una ficha después de cada rotación, en la que se valoran los siguientes aspectos:

- Nivel de conocimientos teóricos adquiridos
- Nivel de habilidades adquiridas
- Capacidad para tomar decisiones
- Utilización racional de recursos
- Motivación

- Dedicación
- Iniciativa
- Puntualidad/Asistencia
- Nivel de responsabilidad
- Relaciones Paciente/Familia
- Relaciones con el equipo de trabajo

El tutor envía esa valoración a la Comisión de Docencia del Hospital, de forma que se realiza una monitorización de la formación de los residentes (Jiménez, 2012).

De igual forma el residente elaborará obligatoriamente, una memoria anual de actividades. La firmará el Tutor y el Jefe del Servicio. El original y una copia se remitirán a la Comisión de Docencia. El Jefe de Estudios firmará ambos documentos y la copia firmada será devuelta al residente. Al finalizar su periodo de residencia, se entregará al residente una encuadernación de todas sus memorias anuales para su Curriculum Vitae (Jiménez, 2012).

Existen normas escritas de evaluación para extender la certificación anual del residente. Además, los residentes de primer año, deben realizar los cursos anuales obligatorios. Al finalizar cada año de residencia, los residentes rellenarán una encuesta de satisfacción que será anónima y coincidirá con la evaluación anual (Jiménez, 2012).

3.3.2. Cursos impartidos en la Residencia en Farmacia Hospitalaria

A continuación se muestran los cursos que se imparten en las Residencias Hospitalarias en países de América Latina.

Tabla No.1: Programa de Cursos, Residencia en Farmacia Hospitalaria de Perú.

Ciudad/País	Características de la Residencia	Cursos		
		Primer año	Segundo año	Tercer año
Perú	<p>OBJETIVO: Prepara al Químico Farmacéutico para realizar acciones de salud dentro del Hospital o en otra institución Hospitalaria, etc. tendiente a lograr el aprendizaje crítico, científico y creativo en interrelación con la realidad del país.</p> <p>DURACIÓN: Tres años.</p> <p>VACANTES: Quince (15),</p> <p>RESIDENTADO: En Hospitales, Laboratorios, Centros de Investigación, Centros de salud, Servicios Académicos, Asistenciales de la Universidad, Clínicas, etc.</p>	<p>Primer Semestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirección y Administración de Servicios Farmacéuticos y Hospitalarios. Créditos: 3.0 • Tecnología Educativa. Créditos: 3.0 • Bioestadística I. Créditos: 3.0 • Lecturas evaluadas. Créditos: 3.0 • Residentado I. Créditos: 4.0 	<p>Tercer Semestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión Farmacéutica. Créditos: 4.0. • Tecnología Farmacéutica I. Créditos: 3.0. • Epidemiología II. Créditos: 3.0. • Residentado II. Créditos: 3.0 	<p>Quinto Semestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interacciones medicamentosas. Créditos: 4.0. • Desarrollo y ejecución de tesis. Créditos: 7.0 • Residentado III. Créditos: 6.0
		<p>Segundo Semestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relaciones Humanas. Créditos: 3.0. • Lecturas Evaluadas II. Créditos: 4.0. • Epidemiología. Créditos: 4.0. • Residentado II. Créditos: 4.0. 	<p>Cuarto Semestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información de Medicamentos. Créditos: 3.0. • Tecnología Farmacéutica II. Créditos: 3.0. • Farmacocinética Clínica. Créditos: 3.0 • Residentado II: Créditos: 6.0. 	<p>Sexto Semestre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Nutrición artificial. Créditos: 3.0. • Desarrollo y ejecución de tesis. Créditos: 8.0. • Residentado III. Créditos: 3.0.

Fuente: San Marcos, Universidad Nacional Mayor de. (2012).

Tabla No.2: Programa de Cursos, Residencia en Farmacia Hospitalaria, Córdoba, Argentina.

Ciudad/ País	Características de la Residencia	Cursos		
		Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Tercer cuatrimestre
Córdoba, Argentina	<p>DURACIÓN: Cuatro cuatrimestres de clases teóricas y prácticas. Realización de un trabajo de investigación integrador. Entrenamiento en centros de prácticas validados.</p> <p>MODALIDAD: Presencial</p> <p>DIRIGIDA A: Farmacéuticos o Licenciados en Farmacia con título universitario expedido por una universidad del país o por una universidad del extranjero reconocida.</p> <p>OBJETIVOS: Formar recursos humanos capacitados para organizar, dirigir y/o supervisar Servicios de Farmacias Institucionales, desarrollar y/o supervisar proyecto de investigación, transferir conocimientos y capacitar otros graduados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rol del Farmacéutico en el sistema de Salud. Legislación y Políticas Farmacéuticas. • Metodología de la Investigación. • Selección e Información de medicamentos y guía farmacoterapéutica. • Atención Farmacéutica I. • Distribución y Dispensación de Medicamentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión Económica del Servicio de Farmacia. • Organización, Administración, Recursos Humanos de Servicios de Farmacia Institucional y Centrales de esterilización. • La Farmacia en el control de la Infecciones Intrahospitalarias. • Atención Farmacéutica II. • Farmacoterapia y Atención Farmacéutica en Pacientes con patologías crónicas y/o prevalentes I • Ensayos Clínicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Biodisponibilidad y Bioequivalencia entre medicamentos. • Farmacotecnia Hospitalaria. • Productos Médicos y Material Quirúrgico. • Fluido terapia, Mezclas intravenosas. • Terapia nutricional. • Farmacoterapia y Atención Farmacéutica en pacientes con patologías crónicas o prevalentes.
		Cuarto Cuatrimestre		
		<ul style="list-style-type: none"> • Atención Farmacéutica III. • Farmacoepidemiología y Estudios de utilización de Medicamentos. • Farmacovigilancia. • Farmacoeconomía. • Farmacocinética Clínica. • Farmacoterapia y Atención Farmacéutica en pacientes con patologías crónicas prevalentes III. 		

Fuente: Córdoba, Universidad Nacional de. 2011.

Tabla No.3: Programa de Cursos, Residencia en Farmacia Hospitalaria, Hospital Alemán, Argentina.

Lugar/País	Características de la Residencia	Cursos		
		Primer año	Segundo año	Tercer año
Hospital Alemán de Argentina	<p>NOMBRE DEL PROGRAMA: Residencia en Farmacia Hospitalaria.</p> <p>REQUISITOS DE INGRESO: Farmacéutico con título de validez nacional, con menos de 15 años de graduación y menor de 45 años de edad.</p> <p>TÍTULO QUE OTORGA: Farmacéutico con formación de postgrado en farmacia hospitalaria avalado por Hospital Alemán.</p> <p>NÚMERO DE VACANTES: Dos por año</p> <p>DURACIÓN: 3 años</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rotación por el Servicio. Duración: 6 meses. • Esterilización. Duración: 2 meses. • Calidad. Duración: 1 mes. • Medicación ambulatoria. Duración: 2 meses. • Compras y selección de medicamentos. Duración: 2 meses. 	<ul style="list-style-type: none"> • Área Flujo Laminar Oncológico. Duración: 3 meses. • Área de Flujo Laminar Nutrición. Duración: 3 meses. • Área de dosis unitaria. Duración: 4 meses. • Calidad. Duración: 1 mes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Área de dosis unitaria e Investigación. Duración: 8 meses. • Área de Internación general. Duración: 3 meses.

Fuente: Briñoli, A. et al 2000.

Tabla No.4: Programa de Cursos, Residencia en Farmacia Hospitalaria, Universidad Hospitalaria, España.

Año	Cursos	Objetivos
Primer Año	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión y Adquisición de medicamentos. Dispensación y atención a pacientes externos, a pacientes ingresados (Sistema Tradicional y Sistema de Dosis Unitarias) y dispensación de medicamentos especiales (estupefacientes, ensayo clínico, uso compasivo, medicamentos extranjeros, etc.). Duración: 9 meses. • Farmacotecnia y acondicionamiento de medicamentos. Duración: 3 meses. 	<p>Conocimiento básico de las actividades del Servicio en general y, en particular, del proceso de adquisición, almacenamiento, conservación, dispensación, distribución y utilización de medicamentos. Además deben adquirir experiencia en la elaboración y control de formulaciones.</p>
Segundo año	<ul style="list-style-type: none"> • Farmacia oncológica. Duración: 4 meses. • Nutrición artificial y otras mezclas para administración parenteral. Duración: 4 meses. 	<p>Conocer los procedimientos y técnicas necesarios para la reconstitución, administración y control de los antineoplásicos y adquirir conocimientos sobre Farmacia Oncológica.</p> <p>Valoración y seguimiento del estado nutricional del paciente y dominar las técnicas de preparación y control de dietas parenterales y enterales, así como de la preparación de otras mezclas para administración parenteral.</p>
Tercer año	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión. Duración: 3 meses. • Información de Medicamentos. Duración: 3 meses. • Farmacocinética Clínica. Duración: 1 mes. • Seguimiento de los pacientes con Dispensación en Dosis Unitarias. Duración: 4 meses. 	<p>Adquirir conocimientos específicos de gestión.</p> <p>Participar en las actividades relacionadas con la selección e información de medicamentos.</p> <p>Conocer las técnicas necesarias para la monitorización farmacoterapéutica y farmacocinética clínica.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Atención Primaria. Duración: 1 mes opcional. 	Realizar un seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes ingresados en las unidades con el sistema de dispensación en dosis unitarias. Adquirir experiencia en los métodos de entrevista e información a pacientes ingresados.
Cuarto año	<ul style="list-style-type: none"> • Urgencias. Duración: 1 mes. • Consultas Externas VIH. Duración: 1-2 meses. • Nefrología. Duración: 2 meses. • Medicina Interna. Duración: 2 meses. • Unidad de Intensivos. Duración: 2 meses. • Rotación Internacional en el Departamento of Pharmacy. Brigham and Women's Hospital (Boston). Duración: 1 mes opcional. 	Realizar las actividades clínicas en las unidades de hospitalización y en las consultas externas, mediante la integración en el equipo asistencial. Desarrollar la relación farmacéutico/paciente.

Fuente: Jiménez, M. Cortijo, S. 2012.

3.4. Historia y Organización de las Residencias de especialización en Guatemala por parte de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina.

En Guatemala las Residencias de las diferentes especialidades médicas son reguladas y coordinadas por la Escuela de Estudios de Postgrado (Fase IV) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Fase IV inicia a finales de los años 60, ya que en ese entonces no existían en las Universidades Nacionales, postgrados relacionados al área de la medicina. Profesionales Médicos viajaban al extranjero a estudiar su especialidad. Estos profesionales con postgrado egresados en Universidades extranjeras al regresar a Guatemala, vinieron a implementar las residencias, las se iniciaron en el Hospital San Juan de Dios, sin embargo estos estudios no eran aprobados por el

Consejo Superior Universitario, por lo que los profesionales no obtenían un grado académico a estudiar estas especialidades.

Las especialidades con las que se da inicio la Fase IV son: Pediatría, Medicina Interna, Ginecología y Obstetricia. Sin embargo no es hasta los años 80 que es aprobada la Fase IV por el Consejo Superior Universitario. Esto gracias a la colaboración del Doctor Arias Tejada quien empezó a escribir Normas relacionadas con la organización y la metodología que se llevaría a cabo para poder implementar las Residencias.

En el año 2000 se crea el reglamento General de estudios de Postgrado, en este Reglamento se indica que todas las facultades de la Universidad de San Carlos de Guatemala deberían crear sus programas de postgrados. También se menciona en este año el número de créditos aceptados para todas las especialidades.

Es entonces cuando se da un cambio en la unidad de Fase IV, los egresados empiezan a salir como especialistas en grado de maestría. Se define también que cada especialidad debe contener un área de Docencia, Práctica e Investigación que los estudiantes deben cumplir para poder obtener el postgrado. El área de Investigación lo inician desde primer año, en donde se exige que inicien desde ya con su trabajo de Tesis.

En el año 2000, también se hace un convenio entre el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGGS), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala (MSPAS) y la Universidad de San Carlos de Guatemala en donde se acordó la necesidad que los estudiantes a obtener su título de postgrado realizaran Ejercicio Profesional Supervisado en el interior de la República, esto con el fin de brindar apoyo a los hospitales regionales que muchas veces no contaban con profesionales médicos especialistas en los diferentes ámbitos.

En cuanto a la selección de profesionales que quieren iniciar su especialización, en primer lugar se publica una convocatoria para todos aquellos interesados, los mismos tendrán que someterse a un concurso de oposición. Se realiza una entrevista y diversas pruebas para valorar la capacidad y aptitudes de los profesionales. La gente Responsable de la Selección está integrado por: un docente de Fase IV, Jefe de Departamento de la Especialidad, Jefe de docencia

e Investigación y un representante del Ministerio de Salud Pública. Es importante señalar que se aceptan profesionales de cualquier Universidad de Guatemala y Profesionales extranjeros.

En cuanto a la selección de los docentes, se eligen a aquellos que ya tengan un postgrado, ellos entran contratados bajo el reglón 029 como titular 7. Son profesionales médicos que trabajan con el Ministerio de Salud, pueden acceder por la experiencia que contengan.

Para la elaboración de los programas de estudio de las especialidades se realiza un bosquejo de los programas de las especialidades en otros países, aquí se observa cuanto es la duración, cantidad de cursos, contenido, créditos, etc. De esto se evalúa y se acopla el programa según las necesidades y lo reglamentado en Guatemala, en este programa se fundamentan los objetivos, tareas, la metodología de aprendizaje y los encargados de impartir los cursos.

En cuanto al factor económico, Fase IV es una entidad autofinanciable, no recibe ayuda de alguna institución, por lo que los postgrados son parcialmente autofinanciados. También se han hecho convenios con la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Ministerio de Salud Pública para que los profesionales que opten a una especialización reciban una remuneración económica por parte de estas instituciones. Por tal motivo al momento de iniciar una nueva especialización, esta se debe plantear inicialmente al Ministerio de Salud pública para conocer la factibilidad de que se pueda financiar a cada profesional que vaya a ingresar a la especialización.

Actualmente Fase IV contiene 32 postgrados, los cuales son impartidos en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Hospital de Antigua Guatemala, Hospital de Jalapa.

(Higueros, G. Gaitán, E. 2013. Entrevista con el Doctor Carlos Vargas, Director de la Escuela de Postgrado, Facultad de Medicina, Universidad de San Carlos)

3.5. Estudios Previos relacionados con la Farmacia Hospitalaria de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.

En Guatemala no existen estudios anteriores referentes al tema de Residencia en Farmacia Hospitalaria, sin embargo se realiza una meta análisis de los trabajos de tesis elaborados desde el año 2000 al 2010 en la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia referentes a las actividades que realiza el Químico Farmacéutico en la Farmacia Hospitalaria.

3.5.1. Trabajos relacionados con la realización de Guías de Medicamentos :

- Guía para la Administración de Medicamentos por vía parenteral dirigida al personal de Enfermería Auxiliar del Hospital Nacional de San Marcos. Alonzo Ojeda, R. H. 2000.
- Guía farmacoterapéutica de centros y puestos de salud de Jutiapa. Ochoa Medrano, C. P. 2000.
- Validación de guía farmacológica para capacitación a distancia a auxiliares de farmacia. Samayoa Toledo, J. R. 2001.
- Guía Farmacoterapéutica del Hospital Nacional “Nicolasa Cruz” de Jalapa, Méndez Dardón, M. R. 2001.
- Guía farmacológica dirigida a personal médico, enfermeras y auxiliares de enfermería del Hospital Nacional de Salamá, Baja Verapaz. García Guzmán, R. C. 2005.
- Actualización y validación guía terapéutica de medicamentos inyectables dirigida a personal de enfermería del Hospital Nacional de San Marcos. León Roque, M. C. 2006.
- Elaboración de guía para la administración de medicamentos por vía parenteral del Hospital Nacional de Jutiapa. Martínez Molina, A. L. 2006.

- Revisión y actualización de la lista básica y formulario terapéutico del Hospital Roosevelt. Ríos Carredano, E. B. 2006.
- Guía de administración de medicamentos por vía parenteral dirigida al personal de enfermería del Sanatorio Nuestra Señora del Pilar. Calderón Rodríguez, F. R. 2006.
- Elaboración de lista básica de medicamentos y elaboración y validación de una guía farmacológica dirigida a personal de enfermería del Hospital Nacional Rodolfo Robles de Quetzaltenango. Agvik España, C. E. 2007.
- Guía Básica dirigida a personal de enfermería y auxiliares de enfermería sobre la compatibilidad y estabilidad medicamentosa de preparados parenterales previo a su administración en el Hospital Nacional de Amatitlán. Carcuz Romero, D. V. 2008.
- Elaboración y evaluación de una guía farmacológica de la lista básica de medicamentos del Hospital Distrital de Poptún, Petén. Dirigida a personal médico y enfermeras graduadas. García Romero, A. V. 2008.
- Actualización de la lista básica de medicamentos de la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica -UNOP-. Lobos de León, G. G. 2009. 49 P.
- Guía farmacoterapéutica dirigida a personal de enfermería del Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Oliva Galicia, B. V. 2009.
- Elaboración de una guía farmacológica de la lista básica de medicamentos del Hospital Nacional San Benito Petén, dirigida a enfermeras graduadas y técnicos de farmacia interna. Buch López, E. M. 2009.
- Guía Farmacoterapéutica dirigida al personal auxiliar de enfermería de puestos de salud que integran la Dirección de Área de Salud de Escuintla. Castellanos García, E. A. 2009.

- Guía de medicamentos inyectables utilizados en el Departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt dirigida al personal de Enfermería y Auxiliar de Enfermería. Celada Juarez, E. C. 2012.
- Elaboración y validación de una guía terapéutica dirigida al personal médico, enfermeras, profesionales y auxiliares de enfermería del Hospital Nacional Fray Bartolomé de las Casas, Alta Verapaz. López Andrino, C. G. 2012.
- Guía Farmacoterapéutica dirigida al personal de enfermería del Hospital Infantil de Infectología y Rehabilitación. Lima Seis, M. E. 2012.
- Guía Farmacoterapéutica dirigida al personal de enfermería y técnicos de farmacia del hospital de Escuintla del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Rodríguez Gomar, A. S. 2013.

Los anteriores estudios se han realizado con el fin contribuir al uso racional de medicamentos al realizar una guía Farmacológica basada en la lista básica de medicamentos del área de salud o del hospital en donde se implementó la guía, de esta forma se brinda una herramienta útil que contiene información científica, confiable y actualizada de los medicamentos que conforman la lista básica de medicamentos.

3.5.2. Trabajos relacionados con Estudios de Utilización de Medicamentos:

- Estudio de Utilización de la Eritropoyetina en Pacientes hemodializados que asisten a la consulta externa de la unidad de hemodiálisis del Hospital de Enfermedad Común del I.G.S.S. WugRemis, K. I. 2000.
- Descripción de la terapéutica utilizada en las enfermedades de mayor incidencia del Hospital Dr. Juan José Arévalo Bermejo (IGSS, Zona 6). Cornel Velásquez de Aturdía, R. J. 2000.

- Estudio y utilización de antibióticos para el tratamiento en adultos y niños de enfermedades de las vías respiratorias altas, dispensados en farmacias privadas de los municipios de Tiquisate y Nueva Concepción, del departamento de Escuintla, y Río Bravo, del departamento de Suchitepéquez. Linares Granados, C. A. 2002,
- Estudio sobre el uso racional de antimicrobianos prescripción-indicación. Valenzuela Gálvez, M. E. 2003.
- Evaluación del uso racional de psicotrópicos consumidos por personas que acuden a comprar sus medicamentos a farmacias estatales y privadas "ONG" de la ciudad de Guatemala. Barrios Samayoa, S. P. 2003.
- Estudio de utilización de analgésicos no esteroideos, no selectivos de ciclooxigenasa (acetaminofén, diclofenaco y dipirona) en los servicios de cirugía A, C y E del Departamento de Ortopedia del Hospital Roosevelt. Chamo Castellanos, R. H. 2005.
- Contribución al uso racional de los antibióticos: establecimiento de los factores que afectan la adherencia de los pacientes adultos al tratamiento antibiótico oral. Elaboración de guía de recomendaciones para favorecer la adherencia al tratamiento antibiótico oral. Pérez Lima, J. E. 2005.
- Evaluación cualitativa sobre hábitos de consumo de medicamentos en personas que asisten a los servicios de consulta externa del Hospital Roosevelt y su relación con la información sobre el uso racional de medicamentos. García Chávez, L. M. 2011.
- Evaluación del uso de medicamentos con poca evidencia clínica utilizados para el tratamiento de Neumonía en las Unidades del Departamento de Pediatría del Hospital San Juan de Dios. Romero Illescas, S. A. 2011.
- Estudio retrospectivo de la utilización de eritropoyetina en pacientes adultos sometido a cirugía cardíaca en la Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala durante el período comprendido del año 2007 a 2010. Torres de León, S. M. 2012.

- Estudio retrospectivo de utilización de cefalosporinas prescripción-indicación en el Hospital Nacional de El Progreso. Guastatoya. Arriaza García, D.M. 2012

Los anteriores estudios se han realizado con el objetivo de determinar si se ha realizado el uso adecuado de los medicamentos por parte de los profesionales de la salud, así como de los pacientes que lo reciben. También se evalúa el costo-beneficio que ha traído la utilización de los medicamentos en los diferentes establecimientos de salud.

3.5.3. Trabajos relacionados con Atención Farmacéutica y Guías Educativas.

- Guía informativa sobre el conocimiento del cáncer y de los medicamentos oncológicos dirigida a los padres de los pacientes de la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica. Salazar Rivera, Edgar L. R. 2003.
- Intervención farmacéutica para la detección y resolución de problemas relacionados con medicamentos en pacientes diabéticos del Centro de Atención Médica Integral para Pensionados del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -CAMIP-. Rodríguez García, C. M. 2005.
- Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados: identificación y resolución de problemas relacionados con los medicamentos en el Servicio de Medicina de Infantes del departamento de Pediatría del Hospital Roosevelt. Martínez Flores, I. C. 2005.
- Intervención farmacéutica en la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con medicamentos: pacientes de consulta externa del Centro de Atención Médica Integral para Pensionados (CAMIP), Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). Rivera García, A. G. 2005.
- Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hospitalizados en el servicio de Ortopedia F del hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). García Morales, M. J. 2006.

- Actualización y validación de la guía educativa dirigida al paciente diabético que asiste a la consulta externa de endocrinología del Hospital Roosevelt. Figueroa Ávila, C. S. 2007.
- Evaluación del conocimiento sobre el tratamiento anticoagulante que posee el paciente sometido a cirugía de reemplazo valvular, a su egreso de la Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala (UNICAR). García Morales, M. M. 2007.
- Intervención farmacéutica a pacientes del club de diabéticos del Hospital Nacional de Chimaltenango. Guzmán Coronado, M. A. 2007.
- Implementación de un programa de seguimiento farmacoterapéutico en el Servicio de Medicina de Mujeres del Hospital Nacional Dr. Moisés Villagrán de San Marcos. Orantes Ochoa, D. C. 2007.
- Elaboración de guía educacional y modelo de seguimiento de pacientes con glaucoma que asisten a la clínica del Hospital Rodolfo Robles V. del Benemérito Comité Prociegos y Sordos de Guatemala. Alfaro, M. J. 2007.
- Guía educativa dirigida a cuidadores de pacientes pediátricos con VIH/SIDA, que asisten a la clínica de enfermedades infecciosas, del área de pediatría del Hospital Roosevelt. Durán Vásquez, G. A. 2007.
- Trasplante renal: guía informativa para pacientes candidatos a trasplante renal y pacientes post-trasplante renal que asisten a la Clínica de Nefrología en el Hospital de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS. Ávila Santa Cruz, W. Y. 2008.
- Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados que reciben como tratamiento vancomicina, en los Servicios de Medicina Interna, Cirugía, Unidad de Cuidados Intensivos y Observación de adultos del Hospital Roosevelt. Boror Moctezuma. E. M. 2008.

- Elaboración y validación de una guía educativa dirigida a pacientes diagnosticados con la enfermedad de Lupus Eritematoso. Prera Manzo, L. F. 2008.
- Diseño e implementación de un programa de atención farmacéutica dirigida a pacientes con leucemia linfoblástica aguda de la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica. Xajil Ramos, L. Y. 2008.
- Atención farmacéutica dirigida a pacientes con diagnóstico de retinoblastoma de la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica. López Ramírez, F. B. 2009.
- Guía educativa dirigida a pacientes con insuficiencia renal crónica y/o aguda que acuden a la Consulta Externa de la Unidad de Nefrología del Hospital Roosevelt. Melgarejo Kuchidakis, V. R. 2008.
- Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Regional de Cobán "HellenLossi de Laugerud": resultados negativos de la medición. Barrientos Chopén, A. W. 2009.
- Atención farmacéutica dirigida a pacientes con diagnóstico de retinoblastoma de la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica. López Ramírez, F. B. 2009.
- Atención farmacéutica dirigida a pacientes con diagnóstico de linfoma de Hodgkin de la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica. Siguantay Ortiz, A. L. 2009.
- Guía educativa dirigida a pacientes que egresan del Servicio de Adultos de la Unidad de Cirugía Cardiovascular (UNICAR) a quien se les prescribe Estatinas. Ixcot González, M. S. 2009.
- Implementación de un programa de Atención Farmacéutica destinado a pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa del Hospital Roosevelt. Guerra Vega, M. J. 2010.

- Guía educativa dirigida a padres de pacientes que egresan de servicio de pediatría de la Unidad de Cirugía Cardio Vascular (UNICAR) a quienes se les prescribe furosemida, digoxina y Captopril. Castañeda Borjorquez, L. A. 2010.
- Seguimiento farmacoterapéutico de las primeras cinco causas de morbilidad en pacientes del servicio de medicina pediátrica del Hospital Nacional de San Marcos, Dr. Moisés Villagrán Mazariegos. Orozco Andrade, A. L. 2010.
- Evaluación y validación de dos guías educativas dirigidas a pacientes con tratamiento anticoagulante oral que asisten a la Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala (UNICAR). ChiocYután, E. B. 2010.
- Educación Sanitaria a pacientes que acuden a la consulta externa de ginecología del Departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt. Estrada Ortiz, B. L. 2010.
- Diseño e implementación de un programa de atención farmacéutica a pacientes diabéticos que asisten a la consulta externa del Hospital Roosevelt (Seguimiento Farmacoterapéutico y Educación Sanitaria). Zelada Bran, J. M. 2010.
- Elaboración de un procedimiento de atención farmacéutica utilizando el método Dader y de una guía educativa dirigidos a los pacientes diabéticos que asisten a la consulta externa del Hospital Nacional Pedro de Betancourt de Antigua Guatemala. Espinoza Osorio, L. 2010.
- Implementación de un programa de atención farmacéutica destinado a mujeres embarazadas que acuden a la consulta externa del Hospital Roosevelt seguimiento farmacoterapéutico y educación sanitaria. Garrido Salguero, M. L. 2010.
- Atención Farmacéutica a pacientes adultos con Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) de la Consulta externa de la Unidad Hematología-Oncológica del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt (Educación Sanitaria). González Cameros, V. M. 2011.

- Implementación del Servicio Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) en la Ortopedia C del Hospital General de Accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGGS). Alvarado de Paz, M. A. 2012.
- Implementación de un programa de atención farmacéutica dirigido a pacientes con cáncer de mama que asisten a la consulta externa de la Unidad de Hemato-Oncología del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt (seguimiento Farmacoterapéutico-Educación Sanitaria) Gudiel Hernández, H. I. 2012.
- Promoción de la adherencia al tratamiento antihipertensivo e implementación de un programa de atención farmacéutica a pacientes hipertensos del Hospital Regional Juan José Ortega, Coatepeque. Quetzaltenango. Muñoz Tancher, C. M. 2012
- Elaboración de una guía educativa sobre artritis gotosa dirigida a los pacientes que acuden al subprograma de atención farmacéutica de la Farmacia Universitaria de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Hernández Chupina, S. A. 2013.
- Elaboración, validación y presentación de una guía educativa del asma y procedimientos de nebulización dirigida a cuidadores de pacientes pediátricos asmáticos que acuden a la consulta externa de los Hospitales Nacionales San Juan de Dios y Roosevelt. Castillo Ovalle, Y. M.; Hernández, M. G. 2013.
- Atención Farmacéutica en pacientes diagnosticados con Leucemia Mieloide Aguda, que asisten a la Consulta Externa en la Unidad de Hematología-Oncología del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt –Educación Sanitaria y Seguimiento Farmacoterapéutico. Gonzáles Ortega, D. J. 2013.
- Implementación de un programa de atención farmacéutica dirigida a pacientes con insuficiencia renal crónica de la unidad de Nefrología del Departamento de Medicina Interna, que acuden a la Consulta Externa del Hospital Roosevelt. (Seguimiento Farmacoterapéutico y Educación Sanitaria) Morales Lainfista, O. K. 2013.

Con los estudios sobre atención Farmacéutica, educación Sanitaria y la elaboración de Guía informativas se pretende mejorar la calidad de vida de los pacientes bajo tratamiento médico, por medio de la información adecuada del medicamento al que están sometidos, así como de la enfermedad de la cual padecen.

Entonces, el objetivo principal de la realización de los trabajos de tesis referentes al tema de Atención Farmacéutica es prevenir y resolver todas las desviaciones que provocan que no se alcance el objetivo terapéutico, evaluando los problemas de salud de los pacientes desde la perspectiva de la necesidad, efectividad y seguridad de sus medicamentos. En este ámbito, la dispensación de medicamentos, la indicación farmacéutica, Seguimiento Farmacoterapéutico, así como la elaboración de guías educativas son actividades que pretenden orientar directa o indirectamente una actuación farmacéutica que contribuya a elevar la salud de las personas que usan medicamentos.

3.5.4. Trabajos relacionados con la Gestión de Medicamentos

- Modelo de gestión de medicamentos en áreas de salud de Guatemala del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Fernández Márquez, J. M. 2007.
- Elaboración de un modelo para la gestión de medicamentos en los hospitales del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Rodríguez Ramírez, C. L.2007.
- Elaboración y Validación de un Manual de Gestión para la programación y Adquisición de medicamentos en hospitales y direcciones de área de salud de la Red Nacional del Ministerio de Salud Pública y asistencia Social, dirigida a estudiantes en su Ejercicio Profesional Supervisado. Leal Wug, N. 2011.

La función principal de los trabajos de tesis referentes al tema de Gestión de medicamentos son implementar un modelo que pueda ser utilizado como una herramienta que permite normar, monitorear, asesorar, evaluar y facilitar todos los procedimientos administrativos relacionados con el medicamento y que son realizados en las Direcciones de Área de Salud, Centros y Puestos de Salud. La misma es útil para el profesional Químico Farmacéutico que está a cargo del servicio de farmacia dentro del

hospital, facilitando la capacitación del personal a su cargo, aumentando la participación activa del profesional y con ello el aumento en la calidad del servicio prestado

3.5.5. Trabajos Relacionados con Nutrición Parenteral

- Protocolo de administración y elaboración de nutriciones parenterales de la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica de Guatemala (UNOP). Ramírez Pereira, I. Y. 2011.
- Implementación de un manual de inducción dirigido a los estudiantes que realizan su EDC hospitalario de la Carrera de Química Farmacéutica en el área de Nutrición Parenteral. Castañeda Ramírez, A. C. Dell'Aqua Samayoa, E. 2012.

Debido a la importancia del Químico Farmacéutico en el área de Nutrición Parenteral, se realiza el protocolo de administración y elaboración de nutrientes parenterales de UNOP el cual contiene la información necesaria en cuanto a los elementos de control y manipulación en la elaboración de parenterales, también condiciones de preparación, la estabilidad de la mezcla y el control microbiológico necesarias para que la misma sea adecuada y no ponga en peligro la salud del paciente; así mismo en el protocolo se indica la forma correcta de la administración y las posibles complicaciones. El trabajo de implementación de un manual de inducción el área de Nutrición Parenteral proporcionó una herramienta que proporciona al estudiante que realiza su Ejercicio Docente con la comunidad (EDC), los conocimientos adecuados, así como las responsabilidades para llevar a cabo el proceso de una forma completa y correcta de la Nutriciones parenterales.

3.5.6. Trabajos Relacionados con Distribución de Medicamentos

- Determinación del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en los servicios del hospital rural integrado de "Fray Bartolomé de las Casas". Barrientos Leal, M. F. 2003.
- Implementación del sistema de unidosis y evaluación del impacto económico en la Asociación Hospicio de San José. Vanegas Pape, L. 2007.

La Dispensación es una de las actividades que mayor tiempo ocupa en los Servicios de Farmacia. Es por ello que en la investigación: Determinación del sistema de distribución de medicamentos por dosis unitaria en los servicios del hospital rural integrado de "Fray Bartolomé de las Casas", el propósito fue evaluar la aplicación de las Normas y Procedimientos para la transcripción de recetas por del Sistema de Unidosis, que el Departamento de Farmacia Interna solicita para dispensar los medicamentos, así como verificar que el contenido de dichas Normas y Procedimientos, fuese comprensible y útil, para el personal que lo realiza. La investigación: Implementación del sistema de unidosis y evaluación del impacto económico en la Asociación Hospicio de San José tuvo como objetivo la implementación del sistema de distribución por dosis unitarias en los servicios clínicos de la Asociación y evaluar el impacto económico, considerando los requerimientos y elementos necesarios para la ejecución del proyecto, las ventajas y desventajas del mismo, así mismo, conseguir un acercamiento físico entre el equipo asistencial y el departamento de Farmacia, brindar al personal de enfermería, todo lo que se refiera a información y administración de medicamentos así como apoyar al personal Médico sobre conocimientos básicos de Farmacoterapia para poder intervenir con éxito en el bienestar de los pacientes.

3.5.7. Trabajos Relacionados con Farmacovigilancia

- Implementación de un programa de farmacovigilancia en el servicio de medicina interna del Hospital Nacional Juan de Dios Rodas de Sololá. Velásquez López, I. N. 2004.
- Farmacovigilancia del tratamiento etiológico de la enfermedad de Chagas en pacientes del Hospital Roosevelt (estudio retrospectivo 2004-2007). Del Valle, B. 2008.
- Seguimiento del programa de Farmacovigilancia del Hospital Roosevelt en el Departamento de Estomatología. Mazariegos, O. 2011.
- Farmacovigilancia del Tratamiento con Antirretrovirales en la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt EestudioRretrospectivo del año 2007 al 2011. Pozuelos, T. 2012.

- Programa de Farmacovigilancia en la Unidad de Hemato-Oncología de Adultos, del Departamento de Medicina Interna, dirigido a pacientes Hospitalizados con diagnósticos de Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) y Leucemia Mieloide Aguda (LMA) del Hospital Roosevelt. Aroche, G. 2012.
- Farmacovigilancia Retrospectiva del Tratamiento Antirretroviral en mujeres embarazadas VIH positivas que asistieron a la clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt” (1 de Enero 2012– 30 de Junio 2012). Tello, E. 2012.

La Farmacovigilancia permite un conocimiento más detallado de los riesgos y beneficios de la terapéutica con fármacos lo que sin duda se traducirá en una atención más efectiva a los pacientes bajo un tratamiento en específico. Es de aquí de donde deriva la importancia de un programa de Farmacovigilancia, y de los cuales es el objetivo de cada uno de los estudios referentes al tema de Farmacovigilancia.

3.5.8. Trabajos Relacionados con los Diferentes Servicios de Farmacia

- La terapéutica Medicamentosa y los motivos de consulta en el Hospital de Ginecoobstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Estudio Retrospectivo descriptivo de la Terapéutica Medicamentosa y su relación con los motivos de consulta en el Hospital de Ginecoobstetricia del Instituto de Seguridad Social durante el Periodo de Enero a Diciembre de 1998. León Espinoza, L. R. 2000.
- Estudio clínico sobre profilaxis antibiótica en el servicio de cirugía C del departamento de ortopedia del Hospital Roosevelt julio-septiembre del 2003. Regalado Pazos, T. B. 2004.
- Profilaxis antibiótica, evaluación de la adherencia al protocolo e impacto en la prevención de infecciones en el sitio quirúrgico en el servicio de Neurocirugía del Hospital Roosevelt. Chocó Cedillos, J. A. 2006.

- Evaluación de la calidad administrativa y clínica de una farmacia hospitalaria a nivel privado y público. López Vivar, S. L. 2007.
- Implementación del Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica del Hospital Roosevelt. Cabrera Mijangos J. P. 2007.
- Adherencia al protocolo de profilaxis antibiótica en histerectomía y su impacto en la incidencia de infección en el sitio quirúrgico en el área de ginecología del Hospital Roosevelt. Romero Trujillo, M. L. 2007.
- Evaluación de profilaxis antibiótica, su adherencia e impacto en la prevención de infecciones bacterianas en el sitio quirúrgico en la operación por cesárea en el Hospital Roosevelt. Marroquín Piloña, A. C. M. 2007.
- Vademécum dermatológico del recetario de farmacia interna del Hospital Roosevelt. Aguilar Orozco B. R. 2009.
- Verificación del retorno de pacientes adultas VIH positivas de reciente diagnóstico en el encamamiento del Hospital Roosevelt a la consulta externa de la Clínica de Enfermedades Infecciosas por medio de la educación sanitaria. Montenegro Franco, K. M. 2011.
- Reacciones adversas asociadas al uso de la Anfotericina B en Pacientes con y sin infección por VIH en los servicios clínicos del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt. García Oliva, J. Y. 2011.
- Evaluación de la aplicación de normas y procedimientos establecidos por farmacia interna, para la transcripción de recetas por el sistema de Unidosis, en las Unidades de Cirugías de Adultos del Hospital General San Juan de Dios. Chacón de la Cruz, H. A. 2011.
- Frecuencia y etiología de mesotelioma maligno en el Instituto de Cancerología y Hospital Dr. Bernardo Del Valle –INCAN- de Guatemala durante el período 1999-2010. Sagastume Aguirre, K. E. 2012. 46 P.

- Implementación de la farmacia satélite de la Unidad de Hemato-Oncología del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt. Barrios Lemus, P. A. 2012.
- Desarrollo de un modelo de sistematización de las principales operaciones de una farmacia hospitalaria. Santizo Juaréz, A. E. 2006.
- Implementación del servicio de consulta terapéutica y toxicológica del Hospital Roosevelt. Cabrera Mijangos, J. P. 2007.
- Evaluación de la implementación de la unidad de mezclas endovenosas para terapia antimicrobiana en la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica (UNOP). Manzanares González, D. O. 2007.
- Factibilidad en la implementación de una unidad de jeringa prellenada para el Servicio de Cuidados Intensivos de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios. Herrera Blanco, M. E. 2008.
- Elaboración y validación de un Manual de inducción dirigido a los estudiantes que Realizan su Experiencia Docente con la Comunidad -EDC- Hospitalario de la carrera de Química Farmacéutica en la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt. García Porres, C. S. 2010.
- Implementación y Validación de un manual de inducción dirigido a los estudiantes que realizan su Experiencia Docente con la Comunidad –EDC- hospitalario de la carrera de Química Farmacéutica en la unidad “Fundación para el niño enfermo renal –FUNDANIER- y unidad de nefrología de Adultos del departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt. Saban Bach, M. L.: Elías Estrada, M. C. 2013
- Evaluación de la calidad de vida relacionada a la salud en pacientes con diabetes mellitus tipo2, que asisten a la consulta externa de endocrinología del Hospital Roosevelt. Quan Santiago, A. M. 2012.

- Diseño de metodología para monitoreo de adherencia en pacientes con tratamiento de rescate que viven con el virus de inmunodeficiencia humana que acuden a la clínica de enfermedades infecciosas del Hospital Roosevelt por medio de un estudio prospectivo sobre la determinación de la relación entre fallo virológico y adherencia. Arreola Tobar, R. 2012.
- Manual de Inducción dirigido a Estudiantes de EDC Hospitalario (Experiencia Docente con la Comunidad) que realizan rotación en las Unidades de Especialización de Oncología de Adultos y Pediatría(Unidad de Hematooncología de Adultos del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt y Unidad Nacional de Oncología Pediátrica, UNOP). Aguilar Estrada, D. C. Paredes Solares, A. G. 2012.

Los diversos estudios realizados en cada especialidad específica de los hospitales pretenden en primer lugar en establecer la función principal del Químico Farmacéutico en las diferentes especialidades, así como colaborar con el equipo multidisciplinario en la atención al paciente.

4. JUSTIFICACIÓN

El Servicio de Farmacia de un hospital funge importantes funciones como contribuir al establecimiento de sistemas de selección, adquisición, garantía de calidad y distribución racional de medicamentos, así como también para impulsar el desarrollo, no solo en el campo farmacéutico sino también clínico, del uso y evaluación del medicamento, y es aquí en donde los profesionales Químicos Farmacéuticos ejercen todas estas funciones.

Las necesidades de salud de Guatemala, en cuyos hospitales presentan presupuestos muchas veces no adecuados para suplir las necesidades de la población, hacen que deba aprovecharse todos los recursos humanos disponibles para tratar de equilibrar necesidades y los presupuestos, siendo la farmacia hospitalaria un recurso que no puede y no debe ser olvidado.

Actualmente en Guatemala el Servicio de Farmacia Hospitalaria se lleva a cabo en la mayoría de los Hospitales de la región por parte de profesionales Químicos Farmacéuticos, sin embargo en el país no existe una especialización en donde se pueda profundizar y formar recurso humano de excelencia que satisfaga la demanda que el sistema sanitario tiene de la Farmacia Hospitalaria.

Debido a la importancia que conlleva esta actividad se ve la necesidad de implementar la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría en Guatemala, por parte de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacias de la Universidad de San Carlos de Guatemala, destinado para todos aquellos profesionales Químicos Farmacéuticos que deseen realizar acciones de salud en instituciones Hospitalarias en Guatemala.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Proponer la implementación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría, cumpliendo con los requerimientos necesarios y adecuados para los profesionales Químicos Farmacéuticos de Guatemala.

5.2. Objetivos específicos

- 5.2.1. Determinar las actividades que se llevan a cabo por parte de los profesionales Químicos Farmacéuticos en la Farmacia Hospitalaria del Hospital Roosevelt y San Juan de Dios.
- 5.2.2. Conocer la aceptación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría por parte de los profesionales Químicos Farmacéuticos que laboran en el área Hospitalaria, Químicos Farmacéuticos recién graduados, estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) y estudiantes que cursan el último año de la carrera de Química Farmacéutica, por medio de encuestas.
- 5.2.3. Determinar la Factibilidad de la implementación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado en Maestría por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala.
- 5.2.4. Establecer el programa de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría con los cursos a impartirse acoplados a las Instituciones hospitalarias de Guatemala y de los profesionales Químicos Farmacéuticos.

6. HIPÓTESIS

Debido a que el presente trabajo se trata de un estudio descriptivo, no requiere hipótesis.

7. MATERIALES Y MÉTODOS

7.1. Universo de Trabajo

Profesionales Químicos Farmacéuticos y estudiantes que cursan último año de la Carrera de Química Farmacéutica para el año 2013.

7.2. Muestra

Profesionales Químicos Farmacéuticos que laboran en el área Hospitalaria, Químicos Farmacéuticos recién graduados, Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado, Estudiantes que cursan el último año de la Carrera de Química Farmacéutica durante el año 2013.

7.2.1. Criterios de Inclusión

- Profesionales Químicos Farmacéuticos que laboran en el área Hospitalaria
- Profesionales recién graduados, no más de dos años de haber recibido el título de Químico Farmacéutico.
- Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado.
- Estudiantes que cursan el último año de la Carrera de Química Farmacéutica.

7.2.2. Criterios de Exclusión

- Profesionales Químicos Farmacéuticos que no laboran en el área hospitalaria.

7.3. Materiales

7.3.1. Recursos Humanos

- Br. Edna Gabriela Higueros López, Autora.
- M.Sc. Eleonora Gaitán Izaguirre, Profesional Química Farmacéutica, Asesora de Tesis.

- Doctora Amarilis Saravia, Ph.D. Profesional Química Farmacéutica, Revisora de Tesis.
- Profesionales Químicos Farmacéuticos que laboran en el área Hospitalaria.
- Profesionales Químicos Farmacéuticos recién graduados.
- Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado.
- Estudiantes que cursan el último año de la Carrera de Química Farmacéutica en la Universidad de San Carlos.

7.3.2. Recursos Materiales

- Material y equipo administrativo: Computadora portátil, hojas bond tamaño carta, impresora, tinta de impresora, memoria USB, cañonera, calculadora, lapiceros.
- Material de consulta de diferentes fuentes.
- Entrevistas.
- Encuestas.
- Programa de la Residencia de Farmacia Hospitalaria de Argentina, Perú y España.
- Manual de Residencia en Farmacia Hospitalaria de España.
- Vehículo.

7.4. Métodos

7.4.1. Revisión Bibliográfica: Se realizó una revisión bibliográfica de los aspectos relacionados con el tema de interés. Se realizó la revisión de experiencias en otros países y en España sobre cómo se lleva a cabo la especialización, como son los programas de actividades y que cursos se imparten. Esto se llevó a cabo por vía electrónica.

7.4.2. Elaboración del Instrumento de Investigación:

- Se realizó una entrevista dirigida al Doctor Carlos Humberto Vargas Reyes, Director de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina para conocer la

Historia y Organización de las Residencias con grado de Maestría de esta facultad, esto con el fin de tener una guía para la elaboración de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría, esta información forma parte de los Antecedentes del presente Informe.

- Se elaboró una entrevista dirigida a los profesionales Químicos Farmacéuticos encargadas del servicio de Farmacia Interna del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGGS-, Hospital Roosevelt y del Hospital San Juan de Dios, para recabar información sobre las actividades que usualmente se realizan en las Farmacias de cada institución por parte de los Químicos Farmacéuticos.
- Se realizó una encuesta dirigida a los profesionales Químicos Farmacéuticos que laboran en el área Hospitalaria, Químicos Farmacéuticos recién graduados (desde el 2010 al 2013), a los Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado, y a los estudiantes que cursan el último año de la Carrera de Química Farmacéutica, esto con el fin de establecer la aceptación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría y establecer los criterios necesarios para la elaboración del programa de cursos.

7.4.3. Recolección de Datos

- La recolección de datos e información se realizó por medio de los instrumentos de Investigación antes descritos.

7.4.4. Determinación de la Factibilidad de la Residencia en Farmacia Hospitalaria.

- Se presentó ante la Unidad de Investigación y Ética del Ministerio de Salud pública de Guatemala el protocolo de esta investigación el día 5 de Junio del 2013, sin embargo no se obtuvo respuesta de esta Unidad. El día 19 de Agosto del 2013 se realizó una reunión con la Doctora Mayarí Centeno, Coordinadora de la Coordinación Interinstitucional del Ministerio de Salud Pública, en donde se dio a conocer la propuesta de implementar la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría y se consultó la factibilidad de que el Ministerio de Salud pueda

apoyar económicamente a esta Residencia tal y como se realiza con las Residencias de Medicina con grado en Maestría. En dicha reunión se observa buena aceptabilidad hacia la Residencia en Farmacia Hospitalaria por parte del Ministerio de Salud afirmando que si se apoyaría económicamente abriendo plazas para los estudiantes de esta Residencia.

7.4.5. Elaboración del Programa de Residencia en Farmacia Hospitalaria

- Con los datos recolectados y con las bibliografías correspondientes consultadas se llevó a cabo la elaboración del programa de Maestría en Farmacia Hospitalaria la cual contiene el perfil del egresado, objetivos de la maestría, así mismo se elaboró un cuadro en donde se describe toda la carga académica de forma programática. Este programa tiene una duración de dos años más un año de EPS, el total de cursos a recibir son de 16, más la realización de prácticas durante los dos años de duración de la Maestría. Las rotaciones de las diferentes prácticas y la descripción de cada una de las actividades a realizar se encuentran adjuntas al programa de la Maestría.

7.4.6. Diseño de estudio:

7.4.6.1. Tipo de Estudio: Descriptivo.

7.4.6.2. Instrumento: Encuesta semiestructurada y entrevista estandarizada.

7.4.6.3. Descripción del diseño:

7.4.6.3.1. Se recabó información sobre las actividades que se llevan a cabo en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGGS-, Hospital San Juan de Dios y Hospital Roosevelt por parte de los profesionales Químicos Farmacéuticos por medio de la entrevista a las encargadas del departamento de Farmacia Interna de dichas instituciones.

7.4.6.3.2. Se llevó a cabo un análisis de los datos obtenidos por medio de la encuesta para evaluar la aceptación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria.

7.4.6.4. Número de Muestra: Para definir el número de muestra de las personas a encuestar, primero se fijaron los criterios para establecer a las poblaciones fuente, a quienes estaba dirigido, que población es la que interesa para realizar este estudio.

7.4.6.4.1. Para la realización de la Entrevista dirigida a profesionales encargadas de la Farmacia Hospitalaria del IGGS, hospital Roosevelt y San Juan de Dios, para conocer las actividades que realizan los profesionales en los mismos, se tomaron a los profesionales que poseen mayor cantidad de años trabajando en el área de farmacia y aquellos que han fungido en el puesto de Jefatura de farmacia, lo cual dio un total de 10 profesionales.

7.4.6.4.2. Se determina que para evaluar la aceptación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria las poblaciones de interés corresponden a los Profesionales Químicos Farmacéuticos que laboran en el área Hospitalaria, Profesionales Químicos Farmacéuticos recién graduados, estudiantes que realizan EPS, y los que cursan el último año de la carrera de Química Farmacéutica para el año 2013.

Para definir la muestra de la población de Químicos Farmacéuticos que laboran en el área hospitalaria se basó en el número de profesionales que trabajan en los hospitales de la República de Guatemala, lo cual se distribuyen de la siguiente manera:

Lugar	Cantidad
Hospital Roosevelt	14
Clínica de Infecciosas del Hospital Roosevelt	7
Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala – UNICAR-	2
Unidad de Oncología Pediátrica –UNOP-	3
Hospital San Juan de Dios	13

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGGS-	14
Hospitales del área Metropolitana	6
Hospitales privados	4
Hospitales del Interior de la República	15
Total de Profesionales	78

El número total que corresponde a esta población es de 78 profesionales. La elección de la muestra se realizó por conveniencia de acuerdo a las facilidades que se obtuvieron para llegar a cada población, por tal motivo se eligió a los profesionales Químicos Farmacéuticos que laboran en el Hospital Roosevelt, Clínica de Infecciosas del Hospital Roosevelt, UNOP, UNICAR, Hospital San Juan de Dios, IGGS y Hospitales del Interior de la República, lo cual dio un total de 68 profesionales que corresponden a la muestra de esta población.

Para evaluar la aceptación del programa de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría por parte de los profesionales recién graduados se encuestó a todos aquellos que se han graduado desde el año 2010 hasta el 5 de abril del 2013, la cantidad de profesionales son de 172.

Para los estudiantes que realizan su ejercicio profesional supervisado y estudiantes que cursan el último año de la Carrera de Química Farmacéutica se encuestó a todos los elementos de cada población, suponiendo una tasa de no respuesta del 40% máximo. El total de estudiantes de Quinto años son de 63 y de estudiantes que realizan EPS son de 78.

7.4.6.5. Análisis Estadístico de Resultados:

- 7.1.6.5.1.** Los resultados de la entrevista dirigida a los profesionales Químicos Farmacéuticos del IGGS, Hospital Roosevelt y San Juan de Dios: se recopiló información sobre las actividades más frecuentes que se realizan en dichos hospitales por parte de los Químicos Farmacéuticos, esto con el fin de definir las áreas en donde se desempeñará el Profesional que curse la Residencia en Farmacia Hospitalaria, sin embargo sólo se pudo entrevistar a 4 profesionales dos del IGGS, una del Hospital San Juan de Dios y una del Hospital Roosevelt. Los resultados se muestran por medio de una tabla descriptiva.
- 7.1.6.5.2.** Encuestas a realizar a los profesionales Químicos Farmacéuticos que trabajan en el área hospitalaria, recién graduados, estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) y estudiantes que cursan el último año de la carrera de Química Farmacéutica, se evaluó la aceptación de la Residencia, se operó la variable en frecuencia o proporción (%) de aceptación, para lo cual se estimó el porcentaje de aceptación en las poblaciones con un intervalo de confianza del 95% por medio del cálculo del error muestral (cota de error) para las variable de “Importancia de la Implementación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría” e “Interesados en cursar la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría”. Dichos resultados de la encuesta serán presentados en forma descriptiva por medio de tablas de frecuencia y gráficas.
- 7.1.6.5.3.** Se elaboró el programa de cursos de Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado en Maestría para lo cual se evaluaron los cursos impartidos en otros países, se eligieron por tanto los cursos convenientes de acuerdo a las necesidades y a las actividades que realizan los Químicos Farmacéuticos en las Instituciones Hospitalaria

Hospitales de Guatemala. El programa de cursos contiene los objetivos de la Residencia, el perfil del egresado, duración, detalle de cursos programáticos, detalle de las diferentes prácticas a realizar. También incluye las actividades complementarias a realizar en la Residencia, así como la evaluación y el trabajo de investigación.

8. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos por medio de la entrevista realizada a las encargadas del Departamento de Farmacia para conocer el que hacer del Químico Farmacéutico en esta área. Así mismo se presentan las encuestas realizadas para evaluar aceptabilidad de la residencia a los estudiantes de quinto año, estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado, profesionales recién graduados y profesionales que laboran en el área hospitalaria.

En la tabla No.1 se presenta la descripción sobre las actividades que se llevan a cabo en el Departamento de Farmacia Hospitalaria por parte de los profesionales Farmacéuticos del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGGS-, Hospital San Juan de Dios y Hospital Roosevelt, el cual fue obtenido por medio de la entrevista realizada a las encargadas de dicho departamento.

Tabla No.1 Descripción de las actividades realizadas en Farmacia Hospitalaria por parte de los profesionales Farmacéuticos.

Institución	Actividades
IGGS	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión Farmacéutica. • Distribución de medicamentos (Unidosis). • Atención Farmacéutica. • Administración del Servicio de Farmacia.
Hospital Roosevelt	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución de medicamentos. • Administración del Servicio de Farmacia. • Readecuaciones. • Laboratorio de producción, elaboración de diferentes preparados farmacéuticos. • Nutrición Parenteral.
Hospital San Juan de Dios.	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución de medicamentos. • Administración del Servicio de Farmacia. • Readecuación de Formas Farmacéuticas. • Jeringa prellenda. • Nutrición parenteral.

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGGS-, Hospital San Juan de Dios y Hospital Roosevelt durante el período comprendido de Abril a Julio 2013.

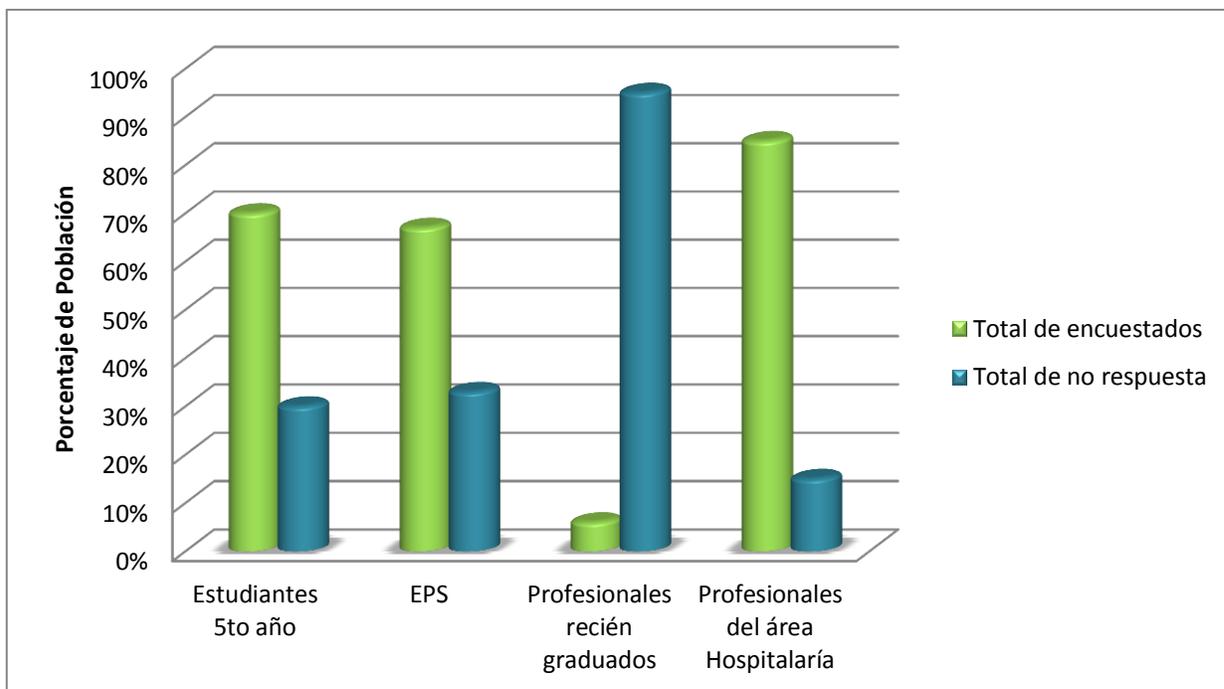
En la tabla No.2 y gráfica No.1 se describe la cantidad de muestra a la que se pretendía encuestar vs la cantidad real de personas que se logró encuestar de cada población, así mismo se da el porcentaje de encuestados y el porcentaje de no respuesta.

Tabla No.2 Cantidad de personas encuestadas y porcentaje de no respuesta.

Población	Muestra	Total de encuestas realizadas	%	Total de no respuesta	%
Estudiantes 5to año.	63	44	70%	19	30%
Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–.	78	52	67%	26	33%
Profesionales recién graduados.	172	10	6%	162	94%
Profesionales del área Hospitalaria.	68	58	85%	10	15%
Total	381	162		217	

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas realizadas a estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica, Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, Profesionales recién graduados y Profesionales que laboran en el área Hospitalaria durante el período comprendido de Abril a Julio 2013.

Gráfica No.1 Cantidad de personas encuestadas y porcentaje de no respuesta.



Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas realizadas a estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica, Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, Profesionales recién graduados y Profesionales que laboran en el área Hospitalaria durante el período comprendido de Abril a Julio 2013.

En la tabla No.3 se detalla el sexo y la edad de los encuestados, de los que se puede observar que el sexo femenino es el que predomina y la mayoría de los encuestados se encuentran en el rango de edad de 18-27.

Tabla no.3 Edad y sexo de encuestados de cada población.

Población	Total de Encuestados	Edad y Sexo							
		18-27		28-37		38-47		48 o más	
		M	F	M	F	M	F	M	F
Estudiantes 5to año	44	6	36	0	2	0	0	0	0
Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-.	52	7	41	1	2	0	0	0	1
Profesionales recién graduados	10	1	8	0	1	0	0	0	0
Profesionales del área Hospitalaria	58	3	13	4	12	0	19	1	5
Sub total	162	17	98	5	17	0	19	1	6
Total	162	115		22		19		7	

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas realizadas a estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica, Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, Profesionales recién graduados y Profesionales que laboran en el área Hospitalaria durante el período comprendido de Abril a Julio 2013.

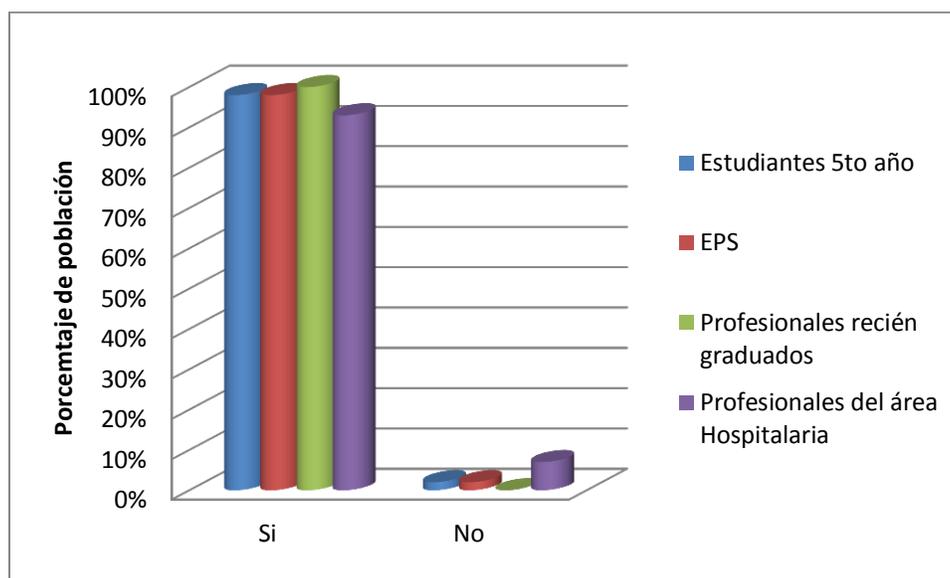
La tabla No.4 y gráfica No.2 describen la cantidad de personas interesadas en seguir estudios de postgrado, dicha pregunta es parte de la encuesta realizada en la que se puede observar que el mayor porcentaje de los encuestados si muestra interés con seguir estudiando una maestría.

Tabla No.4 ¿Está interesado en estudios de postgrado?

Población	Total de Encuestados	Respuesta			
		Si	%	No	%
Estudiantes 5to año	44	43	98%	1	2%
Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-.	52	51	98%	1	2%
Profesionales recién graduados	10	10	100%	0	0
Profesionales del área Hospitalaria	58	54	93%	4	7%

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas realizadas a estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica, Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, Profesionales recién graduados y Profesionales que laboran en el área Hospitalaria durante el período comprendido de Abril a Julio 2013.

Gráfica No.2 ¿Está interesado en estudios de postgrado?



Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas realizadas a estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica, Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, Profesionales recién graduados y Profesionales que laboran en el área Hospitalaria durante el período comprendido de Abril a Julio 2013.

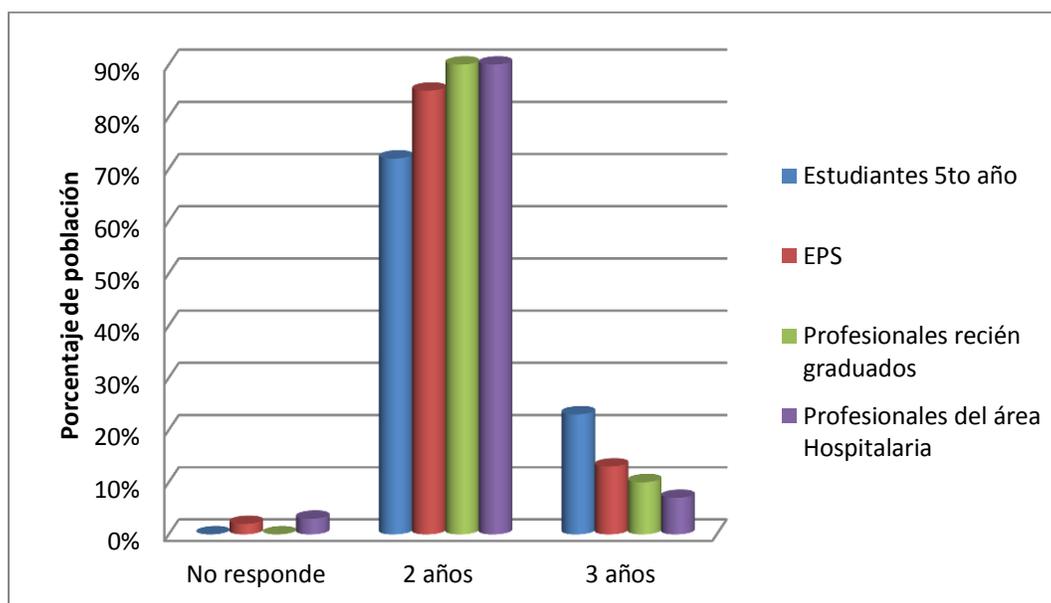
En la Tabla No.5 y Gráfica No.3 se detallan los datos obtenidos a partir de la pregunta “Cantidad de años que estudiaría una maestría”, la cual fue de utilidad para poder realizar el programa de cursos de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría.

Tabla No.5 Cantidad de años en que estudiarían una maestría

población	Total de encuestados	Respuesta					
		No responde	%	2 años	%	3 años	%
Estudiantes 5to año	44	0	0%	34	72%	10	23%
Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-.	52	1	2%	44	85%	7	13%
Profesionales recién graduados	10	0	0%	9	90%	1	10%
Profesionales del área Hospitalaria	58	2	3%	52	90%	4	7%

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas realizadas a estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica, Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, Profesionales recién graduados y Profesionales que laboran en el área Hospitalaria durante el período comprendido de Abril a Julio 2013.

Gráfica No.3 Cantidad de años en que estudiarían una maestría



Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas realizadas a estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica, Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, Profesionales recién graduados y Profesionales que laboran en el área Hospitalaria durante el período comprendido de Abril a Julio 2013.

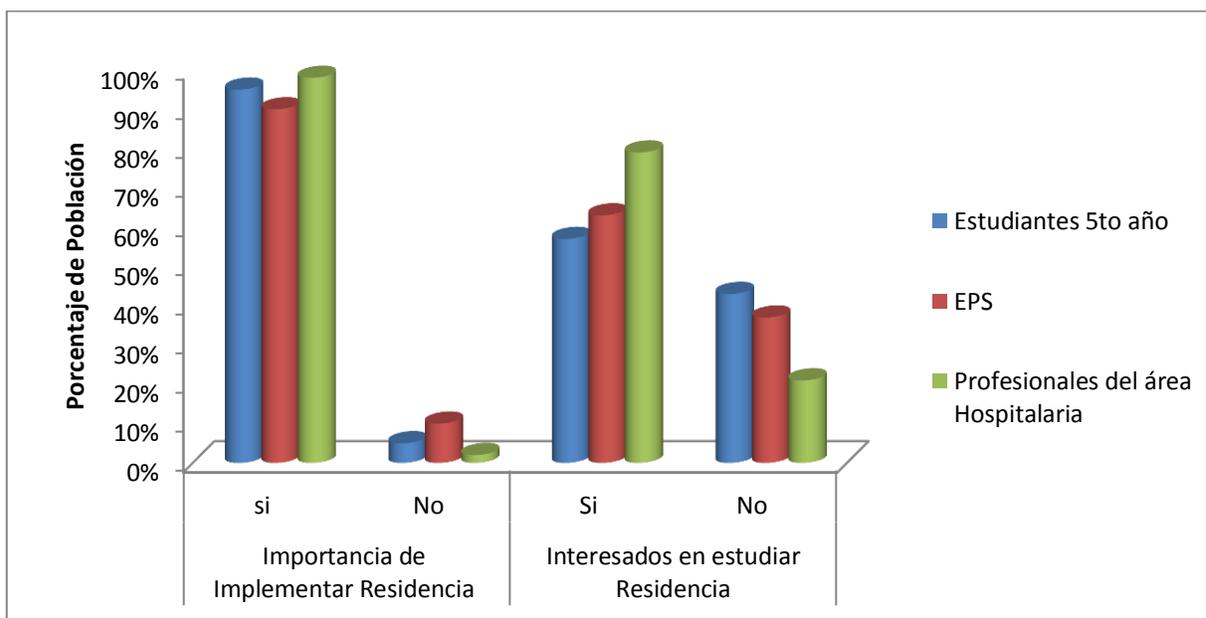
En la Tabla No.6 y Gráfica No.4 se hace una comparación de los datos obtenidos en dos preguntas realizadas en la encuesta, la primera es “¿Considera usted importante la implementación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría?” y la segunda es “¿Estaría interesado en estudiar la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría?”. Con estas dos respuestas se realizó la estimación del porcentaje de error de la cantidad de los encuestados que creen importante la implementación, así como también de los interesados en seguir dicha Residencia. Sin embargo la población de los profesionales recién graduados no se tomó en cuenta para hacer esta estimación debido a la poca recepción de encuestas por parte de este grupo, las razones se detallarán más adelante.

Tabla No.6 Importancia de la implementación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría vrs Cantidad de personas que la estudiarían.

Población	Total de encuestados	Importancia de Implementar Residencia				Interesados en estudiar Residencia			
		Respuesta				Respuesta			
		Si	%	No	%	Si	%	No	%
Estudiantes 5to año	44	42	95%	2	5%	25	57%	19	43%
Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–.	52	47	90%	5	10%	33	63%	19	37%
Profesionales del área Hospitalaria.	58	57	98%	1	2%	46	79%	12	21%

Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas realizadas a estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica, Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– y Profesionales que laboran en el área Hospitalaria durante el período comprendido de Abril a Julio 2013.

Gráfica No.4 Importancia de la implementación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría vrs Cantidad de personas que la estudiarían.



Fuente: Datos obtenidos por medio de encuestas realizadas a estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica, Estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– y Profesionales que laboran en el área Hospitalaria durante el período comprendido de Abril a Julio 2013.

En la Tabla No.7 se describe la metodología utilizada y la asesoría recibida para poder realizar el programa de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría.

Tabla No.7 Metodología utilizada para realización del Programa de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría.

Metodología	Descripción
Entrevista con el Doctor Carlos Vargas, Director de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina.	Se realiza esta entrevista con el fin de conocer cómo se manejan las Residencia con grado de Maestría de esta Facultad.
Revisión de programas de Residencia en Farmacia Hospitalaria en otros países.	Se realizó una revisión de los programas de España, Perú y Argentina y se tomaron los cursos que pueden ser aplicados en Guatemala.
Presentación y Análisis de los cursos que se podrían aplicar en Guatemala ante profesionales.	15 cursos fueron presentados ante 4 profesionales Químicas Farmacéuticas, tres de ellas poseen el grado académico de Masters en Ciencias y una con un Doctorado. Todas dieron sus opiniones acerca del orden en que se deben impartir los cursos e incluso agregaron un curso más al programa.
Elaboración del Programa de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría.	Con las observaciones realizadas por parte de las profesionales, las diferentes revisiones de otros países y basado en la metodología en que la Facultad de Medicina lleva a cabo las diferentes Residencias con grado de Maestría, se elabora el programa de la Residencia en Farmacia Hospitalaria la cual contiene objetivos de la Residencia, duración, requisitos académicos de ingreso, perfil del egresado, área de docencia que incluye los 16 cursos, área práctica y las actividades que deben realizar en cada área, turnos, Investigación, evaluación y realización del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) por los residentes.
Asesoría para el cálculo de créditos	Se realizó una reunión con la Licenciada Lilian Irving, con experiencia en docencia, y con la Licenciada Jannette Sandoval de Cardona de la Unidad de Desarrollo académico para determinar la metodología para calcular el número de créditos para un programa de Maestría. El cálculo se basó en que 1 crédito es igual a 16 horas de docencia y 32 horas de práctica, dando como resultado un total de 68 créditos para el programa de Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría.

Fuente: Datos obtenidos para la elaboración del Programa de la Residencia en Farmacia Hospitalaria durante el período comprendido de Abril a Julio 2013.

9. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En Guatemala actualmente no existe ningún programa de Maestría referente al campo del Químico Farmacéutico en el área Hospitalaria. El Químico Farmacéutico realiza diferentes actividades importantes en el área Hospitalaria que son indispensables pero que aún no se le ha dado el reconocimiento.

Es por ello que surge la necesidad de realizar la propuesta de implementación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado en Maestría. Con este estudio se pretende dar a conocer la aceptabilidad por varios grupos de poblaciones sobre la implementación de esta Maestría por parte de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos, así mismo realizar el programa de cursos de forma programática.

Para poder realizar el programa de cursos era necesario conocer las actividades que se llevan a cabo por los profesionales Químicos Farmacéuticos en la farmacia Interna en tres Instituciones distintas, para lo cual se realizó una entrevista a las encargadas de este departamento. Se entrevistó a un total de 4 profesionales de las cuales 2 pertenecían al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, una del Hospital San Juan de Dios y a la encargada de Farmacia Interna del Hospital Roosevelt. Anteriormente se había estipulado que se entrevistarían a todas las que pasaron como encargadas de Farmacia Interna tanto del Hospital San Juan de Dios como del Hospital Roosevelt, sin embargo esto no se pudo llevar a cabo debido a que no había forma de comunicarse con la mayoría de las Profesionales o bien no contaban con el tiempo suficiente para acceder a la entrevista.

De los datos recabados por la entrevista, como se observa en la tabla No.1, se obtiene que en las tres establecimientos se realizan actividades administrativas, así como actividades en distribución de medicamentos, sin embargo los farmacéuticos preparan nutriciones parenterales solamente en el Hospital San Juan de Dios y Roosevelt. En el Hospital San Juan de Dios existe un área de Jeringa Prellenada la cual difiere de las otras dos instituciones. En todos los establecimientos se observa poca actividad clínica, como por ejemplo Atención Farmacéutica.

En cuanto a las encuestas realizadas para poder evaluar la aceptación de la Maestría se eligieron a cuatro poblaciones distintas las cuales fueron los estudiantes de quinto año de la carrera de

Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos, estudiantes que realizaban su Ejercicio Profesional Supervisado en el año 2013, Profesionales recién graduados desde el año 2010 hasta abril 2013 y Profesionales que laboran en el área Hospitalaria. En total se encuestaron a 164 personas de todas las poblaciones. Para la población de estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica se estimó que la muestra a encuestar sería de 68 personas, sin embargo al realizar la encuesta solo se pudo realizar a 44 personas, esto debido a que muchos de los estudiantes no se presentaron a su curso de Farmacología que fue el horario elegido para realizar la encuesta, sin embargo el porcentaje de respuesta obtenida por esta población es favorable ya que obtuvo un valor del 70% y solamente el 30% de no respuesta (ver tabla No.2 y gráfica No.1).

Para la población de Estudiantes que realizaron su Ejercicio Profesional Supervisado se estimó que la muestra a encuestar sería de 79 personas de las cuales solamente se encuestaron a 52 personas. La encuesta se realizó durante la Jornada Científica la cual es coordinada por los EPS del primer semestre en donde asisten los EPS que están por empezar en el segundo semestre, sin embargo no todos asistieron a la Jornada por lo tanto solo se logró encuestar a estas 52 personas, a pesar de ello se puede observar que el porcentaje de respuesta es del 67% y de la no respuesta es del 33%. De la Población de los Profesionales que laboran en el área Hospitalaria se estimó una muestra de 68 profesionales de los cuales solamente se logró encuestar a 58, obteniéndose así un 85% de respuesta y un 15% de no respuesta.

Para la población de recién graduados se tomó a todos aquellos que se graduaron desde el 2010 hasta la fecha de abril del 2013, lo cual dio un total de 172 personas. Para poder encuestarlos se envió la encuesta por medio de correo electrónico sin embargo solamente contestaron 10 personas, lo cual da como resultado de solamente 6% de respuesta y un 94% de no respuesta lo cual no es representativo, por tal razón esta población no fue tomada en cuenta para estimar la aceptación de la Maestría, sin embargo se pudo observar que las personas que contestaron la encuesta si estaban interesadas en seguir estudiando estudios de postgrado, y de las 10 personas que contestaron a la encuesta todas creen que es importante implementar la maestría en Farmacia hospitalaria y siete de ellas contestó que sí seguiría la Maestría en Farmacia Hospitalaria. Por lo tanto se puede decir que contestaron los que si les interesó este tema y los que no contestaron se debe a que realmente no están interesados en involucrarse en este ámbito. El hecho a que no quieran involucrarse puede deberse a muchas causas, una de ellas es el pensum de estudios de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad de San Carlos la cual la

mayoría de los cursos impartidos están enfocados al área industrial los cuales hacen un total de 19 cursos, y pocos son los cursos que están enfocados al área Clínica que en total son 9. Otras de las causas por las que hay desinterés de involucrarse en el área Hospitalaria se debe a las pocas plazas que existen para los profesionales Químicos Farmacéuticos por parte del Ministerio de Salud Pública en los diferentes Hospitales de la República de Guatemala, incluso en los propios Hospitales de la capital no se cuenta con personal suficiente para cubrir todas las necesidades de estos Hospitales, por tanto las oportunidades de trabajo son menores en comparación al área Industrial que ofrece una mayor oportunidad de empleo.

Del Sexo y Edad de los encuestados se puede observar en la tabla No. 3 que la mayoría de los encuestados se encuentra dentro del rango de edad de 18-27 con un total de 115 personas de las cuales 17 eran hombres y 98 mujeres, seguido por el rango de edad de 38-47 que en la población de profesionales que laboran en el área Hospitalaria fue en donde más contestaron con este rango de edad con un total de 19 personas, de los cuales todas eran mujeres. Del rango de 48 o más solamente se contó con 7 personas en donde sólo uno era del sexo masculino y 6 del sexo femenino, y del rango de 28-37 con 22 personas con un total de 5 del sexo masculino y 17 del sexo femenino. En total se encuestaron a 141 mujeres y 22 hombres.

De las respuestas a las interrogantes de la encuesta, se tiene que para la pregunta “¿Está interesado en estudios de postgrado?”, como se puede ver en la tabla No.4 y gráfica No.2, el 98% de los estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica, el 98% del grupo de EPS, el 100% de los profesionales recién graduados y el 93% de los profesionales que trabajan en el área Hospitalaria, si están interesados en seguir estudios de postgrado. El Porcentaje obtenido por parte la población de profesionales que laboran en el área Hospitalaria es un dato interesante ya que a pesar de la edad que prevalece en esta población (38-47 años) aún quieren seguir estudiando una maestría.

En la encuesta realizada también se planteó la pregunta sobre cantidad máxima en que estudiaría una maestría, esto con el fin de determinar la preferencia de la mayoría de los encuestados en cuanto a la cantidad de años y de allí basarse para poder realizar el programa de cursos adecuado para los Químicos Farmacéuticos de Guatemala, ya que en Países como España la duración de la Maestría en Farmacia Hospitalaria es de 4 años. En base a esta pregunta (ver tabla No.5 y gráfica No.3) se observó que de todas las poblaciones el mayor porcentaje contestó que estudiarían un máximo de dos años una maestría, de los estudiantes de quinto año fueron el 72% quienes

contestaron sobre dos años, de los EPS fue el 85% y de las poblaciones de profesionales recién graduados y profesionales que laboran en el área hospitalaria fue del 90%. Solamente el 23% de los estudiantes de quinto año, el 13% de los EPS, el 10% de los profesionales recién graduados y el 7% de los profesionales que laboran en el área Hospitalaria estudiarían un máximo de 3 años una maestría. El hecho de que la mayoría prefiera estudiar solamente dos años una maestría puede deberse a la fuerte carga académica que se debe cursar durante la carrera de Química Farmacéutica y también a que la mayoría de maestrías que existen en Guatemala tienen una duración de dos años.

Para evaluar la aceptación de la Residencia se basó básicamente en las respuestas de dos interrogantes, la primera era “¿Considera usted importante la implementación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría?” y la segunda es “¿Estaría interesado en estudiar la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría?”. En la Tabla No. 6 y gráfica No.4 se hace una comparación de las dos preguntas, en donde se puede observar que el 95% de los estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica, el 90% los estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado durante el 2013, el 98% de los profesionales que laboran en el área Hospitalaria, indican que si creen importante la implementación de la Residencia en Farmacia hospitalaria sin embargo solo el 57%, el 63% y el 78%, respectivamente de cada población, indican que estarían interesados en estudiar la Residencia.

De los datos antes descritos, tomando en cuenta sólo a estas tres poblaciones se calcula el error muestral (cota de error) para determinar qué tan aceptables son los datos obtenidos, esto por medio de los Intervalos de Confianza de cada variable. El intervalo de confianza para la variable de “Importancia de Implementación de Maestría” se tiene que es de 90.98 a 98.64% y el error estimado es del 0.82% y para la variable “Interesados en estudiar Maestría” el intervalo de confianza va desde 59.81 a 75.25% con un valor de 7.45% del error estimado. El porcentaje de error aceptable debe ser menor o igual a 10% para que un estudio tenga validez, por lo tanto se puede decir que ambos errores estimados con la muestra obtenida son aceptables, por lo tanto este estudio tiene validez.

Entre los objetivos de este estudio está la realización de un programa de cursos para la Residencia en Farmacia Hospitalaria. Para ello se hizo una revisión de los programas de la Maestría en Farmacia Hospitalaria de otros países como España, Argentina y Perú, de ellos se tomaron los cursos más importantes que podrán aplicarse para Guatemala. En total se eligieron 15 cursos los

cuales fueron presentados ante cuatro Profesionales Químicas Farmacéuticas, tres de ellas poseen el grado académico de Masters en Ciencias y una con un Doctorado. Este programa fue analizado por las mismas y dieron su punto de vista en el orden que deberían de impartirse los cursos e incluso dieron la recomendación que se agregara un curso que en otros países no se mencionaba el cual es el de Toxicología clínica.

Con las recomendaciones dadas por las profesionales se elaboró el programa de cursos que tendrá una duración de dos años más un año de EPS. También para realizarlo se tomó en cuenta la metodología que utilizan las Residencias de la Facultad de Medicina con grado de Maestría, por tal razón este programa tiene un área de docencia en donde contiene todos los cursos que se impartirán a los Residentes en forma presencial, estos fueron divididos por trimestres y cada curso tiene una duración especificada que puede variar dependiendo del acoplamiento que le pueda dar el catedrático que vaya a impartir el curso. Está también el área práctica en donde se detallan las rotaciones que tendrá que hacer el residente en los dos años de Maestría, en el mismo programa se describen las actividades que tendrá que realizar el residente en cada rotación. Así mismo se encuentra el área de investigación, los Residentes deberán iniciar desde primer año su trabajo de Tesis el cual deberá enfocarse en los temas en el que se estará desempeñando el estudiante de la Maestría. El programa contiene además los objetivos de la Maestría, el perfil del egresado, las formas de evaluación. Así mismo se obtuvo una reunión con la Licenciada Lilian Irving, docente de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia con amplia experiencia en docencia, y con la Licenciada Jannette Sandoval de Cardona, de la Unidad de desarrollo académico de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, esto con el fin de tener un asesoramiento y conocer la metodología para poder determinar la cantidad de créditos requeridos para cada curso de la Residencia, con lo cual se realizó el cálculo dependiendo de las horas de docencia y horas prácticas, tomando en cuenta que 1 crédito equivale a 16 horas de docencia y a 32 horas de trabajo práctico, dato que fue obtenido por medio del Reglamento del Sistema de Estudios de Postgrado. Se obtuvo que para el área de docencia se tiene una cantidad de 28 créditos y para el área práctica, tomando en cuenta solo las horas de trabajo efectivo que realizaran los estudiantes, se tiene un total de 34 créditos. También se calcularon los créditos al área de investigación basándose en las horas de trabajo efectivo que realizarán los residentes, teniéndose un total de 6 créditos. En General, sumando los créditos de las tres áreas se tiene que el programa de la Residencia de Farmacia Hospitalaria tiene un total de 68 créditos.

Los Residentes para poder graduarse además deberán realizar su Ejercicio Profesional Supervisado que tendrá una duración de un año específicamente en los Hospitales Regionales del País esto con el fin de afianzar los conocimientos adquiridos y apoyar a dichos Hospitales, las actividades a realizar por los profesionales se detallan también en el programa de cursos. El hecho de que los Residentes realicen EPS se basa también de la forma en que se lleva a cabo el programa de Residencias de la Facultad de Medicina, viendo las necesidades de los Hospitales del Interior del país.

En cuanto al lugar para poder realizar la Residencia el Hospital Roosevelt es el más indicado para serlo ya que cuenta con la infraestructura necesaria, además cuenta con las diferentes unidades de especialidades en donde el residente debe rotar. El Hospital Roosevelt cuenta con el Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica el cual servirá de apoyo para los residentes y será el lugar en donde ellos realicen sus turnos durante los dos años de la maestría, las actividades a realizar en los turnos están descritas en el programa de la Maestría.

Otro aspecto importante es que los Residentes de Farmacia Hospitalaria recibirán el curso de Terapéutica de patologías prevalentes con médicos conocedores en estas ramas, para ello ya se ha gestionado la posible ayuda para recibir este curso con los Médicos encargados de los Departamentos de Medicina Interna y Pediatría del Hospital Roosevelt, esto se hace con el fin de enriquecer los conocimientos de los Residentes lo cual será una ayuda para poder ejercer un mejor desempeño como Farmacéuticos en el ámbito guatemalteco. Estos cursos se recibirán durante el primer año de la Maestría.

En cuanto a los inconvenientes que se pueda tener con este programa de Maestría en primer lugar está que en los Hospitales Escuela que existen en Guatemala no se cuenta con laboratorios de Farmacocinética clínica ni laboratorio de Toxicología clínica. En países como España y Argentina los Residentes si realizan rotaciones en estas áreas por lo que es importante que se pueda en algún momento gestionar la posibilidad de que los Residentes puedan realizar un electivo en alguno de estos países con una duración de un mes para que puedan enriquecer sus conocimientos y aumentar aún más la calidad de Profesionales Farmacéuticos del área Hospitalaria.

Con respecto a la factibilidad de que se pueda recibir una ayuda por parte del Ministerio de Salud Pública para que los Residentes en Farmacia Hospitalaria reciban un salario al igual que los Residentes de la Facultad de Medicina, se presentó el protocolo de Tesis ante la Unidad de

Investigación y Ética del Ministerio de Salud Pública de Guatemala el 5 de Junio del año 2013, pero no se dio ninguna respuesta para ello. Sin embargo el día 19 de agosto de 2013 se obtuvo una reunión con la Doctora Mayarí Centeno Coordinadora de la Coordinación Interinstitucional del Ministerio de Salud Pública, en donde se planteó la propuesta de implementar la Residencia en Farmacia Hospitalaria. La Doctora refirió que si es importante que se implemente este tipo de Maestría en Guatemala y que por parte del Ministerio de Salud no habría ningún problema en abrir nuevas plazas para los estudiantes de la Residencia en Farmacia Hospitalaria, los cuales recibirán un reconocimiento económico al igual al que se le proporciona a los Residentes de Medicina, pero primeramente debe estar aprobado y reconocida por la Universidad de San Carlos de Guatemala y por la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia para que se pueda llevar a cabo. Los trámites para poder implementar el programa de la Residencia en Farmacia Hospitalaria ante la Universidad de San Carlos y la Escuela de Postgrados de la Facultad de Farmacia serán realizados por las profesoras profesionales que apoyaron y asesoraron este trabajo de investigación.

10. CONCLUSIONES

- 10.1. En general las actividades que se llevan a cabo por parte de los farmacéuticos que laboran en la Farmacia Interna del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Hospital San Juan de Dios y Hospital Roosevelt son administrativas y actividades en distribución de medicamentos.
- 10.2. Se encuestaron a cuatro poblaciones distintas para evaluar la aceptabilidad de la Maestría, de las cuales la población de Recién graduados desde el año 2010 hasta abril 2013 se obtuvo la menor respuesta por lo que no se toma en cuenta para evaluar la aceptabilidad.
- 10.3. El mayor porcentaje de los encuestados presentaban el rango de edad de 18-27 años con un total de 115 personas y el género que predominó en las personas que fueron encuestadas de cada población fue el femenino.
- 10.4. Se obtuvo que el 95% de los estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica, el 90% los estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado durante el 2013 y el 98% de los profesionales que laboran en el área Hospitalaria, indican que si creen importante la implementación de la Residencia en Farmacia hospitalaria, tomando en cuenta el error muestral de 0.82%.
- 10.5. El 57% de los estudiantes de quinto año de la carrera de Química Farmacéutica, el 63% los estudiantes que realizan su Ejercicio Profesional Supervisado durante el 2013 y el 78% de los profesionales que laboran en el área Hospitalaria indican que estarían interesados en estudiar la Residencia en Farmacia Hospitalaria, tomando en cuenta el error muestral de 7.45%.
- 10.6. De todos los resultados se observa una buena aceptación por cada población en cuanto a la importancia de implementar la Maestría en Farmacia Hospitalaria y en cuanto a quienes están dispuestos a estudiarla.

- 10.7. Se realizó el programa de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría, en base a los datos obtenidos y a la estructura en que se realizan las Residencias de las diferentes maestrías de la Facultad de Medicina, el cual contiene en el área de docencia con 16 cursos, cronograma de prácticas, área de investigación y actividades aptas para que se puedan realizar en Guatemala, con un total de 68 créditos.

- 10.8. Se presentó la Propuesta de Implementar la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría ante la Coordinación Interinstitucional del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, en donde se recibió una buena aceptación por parte del mismo, indicándose que se abrirán nuevas plazas para los estudiantes de la Residencia siempre y cuando esté aprobada por la Universidad de San Carlos.

11. RECOMENDACIONES

- 11.1. Continuar con la gestión ante el Ministerio de Salud Pública para solicitar el apoyo económico que necesitarán los Residentes de Farmacia Hospitalaria tanto durante el transcurso de la carrera como en la realización de su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-.
- 11.2. Realizar las gestiones correspondientes para que los Residentes puedan efectuar un electivo específicamente en el área de toxicología clínica o farmacocinética clínica en otro país que contenga el equipo necesario.
- 11.3. Analizar la cantidad de créditos de cada uno de los cursos que contiene el programa de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría.
- 11.4. Realizar el presupuesto necesario para cubrir todos los gastos que se necesitarán para llevar a cabo la Maestría en Farmacia Hospitalaria.
- 11.5. Elegir a los profesionales adecuados y con el perfil que amerite la Maestría para impartir los cursos.

12. REFERENCIAS

- Abac, L. (2001). Opinión de los egresados de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el año 1976 en relación a su formación profesional. Trabajo de Tesis, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Fecha de revisión: 28/02/2013. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_5126.pdf
- Acuña, F. (2013). Programa de la Residencia en Farmacia Hospitalaria. Buenos Aires, Argentina. Pp. 5-12. Fecha de Revisión: 16/02/2013. Disponible en: http://www.fsg.org.ar/programas/2013/farmacia_2013.pdf
- Bonal, J. (1985). Bases para el desarrollo y aprovechamiento Sanitario de la Farmacia Hospitalaria. Editorial Médica Internacional, Madrid, España. Pp. 1-25
- Briñoli, A. Pérez, H. Fradusco, M. Hermida, M. Pazos, V. García, A. Bernabei, V. González, G. Bay, M. (2000). Farmacia Hospitalaria, serie: Programa de Residencia. Ministerio de salud de la provincia de buenos Aires, Argentina. Fecha de revisión: 16/02/2013. Disponible en: <http://www.capacita5.com.ar/wpcontent/uploads/2009/01/farmacia-hospitalaria.pdf>
- Castañeda, A. Dell'Acqu, E. (2012). "Manual de inducción dirigido a los estudiantes que realizan su EDC Hospitalario de la carrera de Química Farmacéutica en el área de Nutrición Parenteral ". (Hospital Roosevelt, Unidad de Cirugía Cardiovascular – UNICAR-, hospital general San Juan de Dios e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS). Trabajo de Tesis, Química Farmacéutica. Facultad de Ciencia Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Pp.
- Ciencias Químicas, Facultad de. (2010). Historia de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. [Versión electrónica]. Fecha de revisión: 07/03/2013. Disponible en: <http://www.usac.edu.gt/catalogo/quimicayfarmacia.pdf>
- Córdoba, Universidad Nacional de. (2011). Especialista en Farmacia Hospitalaria. Carrera de Postgrado, Facultad de Ciencia Químicas, Argentina. Fecha de revisión: 26/02/2013. Disponible en: http://www.fcq.unc.edu.ar/posgrado/carrera-de-posgrado_farmacia-hospitalaria.php

- Cuña, B. Bermejo, T. Napal, V. Valverde, E. (1999). Manual del Residente de Farmacia Hospitalaria. Sociedad Farmacéutica de Farmacia Hospitalaria, SmithKlineBeecham, Madrid, España. Pp. 11-20, 69-81, 139-164.
- Domínguez, A. Bonal J. (1990). Farmacia Hospitalaria. Editorial Médica Internacional, Madrid, España. Pp.
- Farmacia Hospitalaria, Sociedad Española de. (2010). Historia de la Sociedad de Farmacias Hospitalaria. España. Fecha de revisión: 28/02/2013. Disponible en: <http://www.sefh.es/sefhquien/historia4.php>.
- Farmacia Hospitalaria, Sociedad Peruana de. (2010). Reseña Histórica. Lima, Perú. Fecha de revisión: 01/03/2013. Disponible en: <http://www.spfh.org.pe/QuienesSomos.php?id=28>
- Fernández, G. (2010). La Farmacia Hospitalaria. Revista de la Organización de Farmacéuticos Ibero-Latinoamericanos. V. 20 (3). [Versión electrónica]. Fecha de revisión: 28/02/2013. Disponible en: <http://www.revistadelaofil.org/Articulo.asp?Id=180>
- Gamboa, M. et al. (1991). Módulo No.13. Administración de Servicio Clínicos Farmacéuticos. Caja Costarricense de Seguro Social, Centro Nacional de Docencia e Investigación en Salud y Seguridad Social, Consejo Nacional de Educación Farmacéutica. Organización Panamericana de la Salud. Costa Rica. 1-19.
- Gamundi, M. et al. (2006). Libro de Farmacia Hospitalaria. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Pp. 3-28, 63-76, 325-329, 465-476.
- Giráldez, J. (1999). Programa Especial de Formación en la especialización de Farmacia Hospitalaria. Consejo Nacional de Especializaciones Farmacéuticas, España. Fecha de revisión: 28/02/2013. Disponible en: http://www.msps.es/profesionales/formacion/docs/Farmacia_Hospitalaria.pdf
- Hermida, M. (2008). Evolución y Desarrollo de la Farmacia Hospitalaria. Universidad Nacional del Sur, Argentina. Fecha de revisión: 28/02/2013. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidoover.asp?contenidoID=59491>

- Higueros, G. Gaitán, E. (2013). Entrevista con el Doctor Carlos Vargas, Director de la Escuela de Postgrado, Facultad de Medicina, Universidad de San Carlos: Historia y Organización de las Residencias de especialización en Guatemala por parte de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas. Grabación en audio.
- Jiménez, E. (2010). La Farmacia Hospitalaria, Evolución y Retos. Academia de Farmacia de Galicia, España. Fecha de revisión: 28/02/2013. Disponible en: <http://www.150facultadefarmacia.com/simal/AFG/discursos/esperanza.pdf>
- Jiménez, M. Cortijo, S. (2012). Protocolo Docente de Farmacia Hospitalaria. Hospital Universitario, Comunidad de Madrid, España. [Versión electrónica]. Fecha de revisión: 07/03/2013. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-disposition&blobheadername2=cadena&blobheadervalue1=filename%3DProtocolo+Docente+de+Farmacia+Hospitalaria.pdf&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DHospital12Octubre&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1311024171979&ssbinary=true>
- Martínez, C. (1964). Las Ciencias Médicas en Guatemala, Origen y Evolución. 3ra. Edición. Editorial Universitaria, Universidad de San Carlos de Guatemala. Pp. 21-662.
- Poveda, N. (2010). Evolución del Servicio de Farmacia Hospitalaria. Asociación Colombiana de Químicos Farmacéuticos, Colombia. Fecha de revisión: 28/02/2013. Disponible en: http://www.sefh.es/55congresoInfo/documentos/9_21_18_poveda.pdf
- Rivera, R. (2002) Hospital de los Hermanos de San Juan de Dios. Fundación Pro-desarrollo del Hospital General San Juan de Dios. Pp.
- Sandoval H. 2000. *Programa de EDC: XXV Años*. Las Experiencias Docentes con la Comunidad de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. [Versión electrónica]. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. Fecha de revisión: 07/03/2013. Disponible en: http://sitios.usac.edu.gt/wp_edc/programaedc/historia/

- San Marcos, Universidad Nacional Mayor de. (2012). Facultad de Farmacia y Bioquímica. Unidad de Postgrado, Lima Perú. Fecha de revisión: 16/02/2013. Disponible en: <http://farmacia.unmsm.edu.pe/posgrado/2daFarmaciaHospitalaria.html>
- Venereo, C. Sedeño, C. Hernández, L. Pérez, M. (2008). La Farmacia Hospitalaria en Cuba, Evolución y perspectivas. *Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de La Habana. Dirección Nacional de Farmacia, MINSAP. Cuba.* Fecha de revisión: 28/02/2013. Disponible en: http://www.sefh.es/fh/86_1.pdf
- Woc, S. (2005). Ampliación y Remodelación de la consulta externa de Adultos del Hospital Roosevelt. Trabajo de Tesis, Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Fecha de revisión: 28/02/2013. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1337.pdf

ANEXOS

ÍNDICE

Anexo I: Programa de la Residencia en Farmacia Hospitalaria.

Anexo II: Contiene una breve Historia del Hospital San Juan de Dios y Hospital Roosevelt.

Anexo III: Entrevista y encuesta utilizada para la recolección de datos.

Anexo IV: Correspondencia enviada a Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala y Escuela de Estudios de Postgrados de la Facultad de Medicina.

Anexo V: Normativo del Ejercicio Profesional Supervisado del programa de Especialidades Médicas, EPS-EM-FASE IV.



Programa de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría

Guatemala 2013



OBJETIVOS

- **General:**

Formación de Farmacéuticos Clínicos que desarrolle su actividad en la promoción del uso efectivo, seguro y económico de los medicamentos por parte del individuo y de la sociedad.

- **Específicos:**

El Farmacéutico de hospital, en el conjunto de funciones y actividades encaminadas a impulsar la utilización racional de medicamentos, ha de ser capaz de:

- Establecer criterios y desarrollar métodos para realizar una adecuada selección de medicamentos en distintos efectores de salud, teniendo en cuenta su eficacia, seguridad, calidad y costo.
- Gestionar la adquisición y establecer normas para el almacenamiento y conservación de los medicamentos seleccionados con el fin de cubrir adecuadamente las necesidades del efector de salud.
- Organizar y producir información de medicamentos dirigida a la solución de problemas farmacoterapéuticos.
- Llevar a cabo actividades clínicas, en colaboración con el resto del equipo asistencial, con el fin de que cada paciente reciba el tratamiento farmacológico adecuado.
- Establecer vías de comunicación farmacéutico - paciente.
- Controlar la fidelidad, seguridad y eficacia de la distribución de los medicamentos.
- Identificar, documentar y evaluar los efectos adversos e interacciones de los medicamentos.
- Desarrollar, realizar y evaluar programas de formación para cubrir las necesidades educacionales de los pacientes y de los profesionales sanitarios en tema relacionados con el uso de los medicamentos.



- Llevar a cabo trabajos de investigación encaminados a mejorar los tratamientos farmacológicos.
- Investigar las características farmacocinéticas de los medicamentos así como aquellas circunstancias, tanto fisiológicas como patológicas, que puedan incidir en las características farmacocinéticas.
- Identificar intoxicaciones producidas por medicamentos, conocer su tratamiento.
- Mantener un conocimiento actualizado de la evolución de la práctica profesional.

DURACIÓN

- La Maestría en Farmacia Hospitalaria tiene una duración de dos años, más un año de EPS que los residentes deben realizar en los hospitales del interior de la República.

REQUISITO ACADÉMICO DE INGRESO

- Poseer el título de Licenciado en Química Farmacéutica graduado, reconocido por la Universidad de San Carlos de Guatemala, o graduado en Universidades legalmente autorizadas para funcionar en el país o Universidades extranjeras reconocidas.



PERFIL DEL EGRESADO

El egresado de la residencia de farmacia hospitalaria será un profesional con formación de postgrado, capacitado para:

- Resolver las problemáticas emergentes de la selección, adquisición, distribución, gerenciamiento e información respecto de los medicamentos, promoviendo la asistencia farmacoterapéutica correcta a los pacientes y a los profesionales de la salud.
- Integrar el Equipo de Salud interviniendo en actividades de prevención, promoción, asistencia e investigación, docencia y bioética.
- Asesorar acerca de los fármacos idóneos a través de la comparación del valor terapéutico de los medicamentos con respecto al efecto requerido para cada paciente.
- Colaborar en el diseño y realización de ensayos clínicos y estudios epidemiológicos sobre el uso de los medicamentos.
- Colaborar de forma activa con todos los profesionales involucrados en el cuidado de la salud, determinando los medicamentos que pueden ser incompatibles o que pueden provocar interacciones.



ÁREA DE DOCENCIA
CURSOS TEÓRICOS

Primer año				
Trimestre	Curso	Temas	Duración	Créditos
Primer Trimestre	Dirección y administración de Servicios farmacéuticos hospitalarios.	<ul style="list-style-type: none"> Planificación de un Servicio de Farmacia hospitalaria. Reestructuración de un Sistema tradicional de distribución de medicamentos. Establecimiento de objetivos de calidad en un Servicio de Farmacia. Relaciones internas del Servicio de Farmacia Relaciones del servicio de Farmacia con los servicios Clínicos. 	1 mes: Enero 2 horas Martes y Jueves 16 horas	1 crédito
	Selección de medicamentos.	<ul style="list-style-type: none"> La importancia de la selección de medicamentos. El proceso de selección: Ventajas, Etapas, Criterios de selección. Rol del farmacéutico de hospital como asesor farmacoterapéutico. Métodos de selección de medicamentos en el hospital. Guía farmacoterapéutica: elaboración, utilización y actualización. 	2 meses: Feb-marzo 2 horas martes 16 horas	1 crédito
	Fundamentos de Atención Farmacéutica	<ul style="list-style-type: none"> Orígenes y Fundamento de la Atención Farmacéutica: Desde la farmacia clínica hacia la atención farmacéutica, situación de la atención farmacéutica a nivel internacional y nacional. Atención Farmacéutica: Conceptos, Ámbitos e Implementación: concepto de atención farmacéutica, los sistemas de salud como entornos de trabajo, ámbitos asistenciales de aplicación de la atención farmacéutica y particularidades, el proceso de atención farmacéutica, dispensación activa y consulta farmacéutica, evolución de 	2 meses: Feb-marzo 2 horas jueves 16 horas	1 crédito



Primer trimestre		<p>los servicios farmacéuticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Instrumentos de la Atención Farmacéutica: Estructura física para el desarrollo de la atención farmacéutica, recursos humanos para el desarrollo de la atención farmacéutica, recursos materiales: informática y documentación, integración del farmacéutico en un equipo clínico y frente a los pacientes: principios y habilidades de comunicación, integración del farmacéutico en un equipo clínico y frente a los pacientes: principios y habilidades de formación e información. intervención en Atención Farmacéutica: Seguridad de los pacientes: errores de medicación, selección de medicamentos en farmacia comunitaria, selección de medicamentos en farmacia de atención primaria y hospitalaria, Incumplimiento terapéutico: identificación e intervenciones, intervenciones con los profesionales sobre pacientes individuales. 		
	Terapéutica de patologías crónicas y/o prevalentes.		3 meses Ene-Mar 2 horas lunes 32 horas	2 créditos
Segundo trimestre	Metodología de la investigación	<ul style="list-style-type: none"> Método de investigación científica aplicado a las Ciencias Farmacéuticas. Análisis de antecedentes. investigación bibliográfica. planteo de objetivos, hipótesis, metodología resultados, discusión y conclusiones. Elaboración de trabajo de Investigación. 	1 mes: Abril 2 horas Martes y Jueves 16 horas	1 Crédito



	Gestión Farmacéutica	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión económica y de recursos: Adquisiciones. • Gestión económica y de recursos: Personal. • Gestión de aprovisionamiento y gestión de Stocks. • Gestión Clínica de la farmacoterapia. • Almacenamiento y conservación de medicamentos. 	1 mes: Mayo 2 horas martes y Jueves 16 horas	1 crédito
	Distribución y dispensación de Medicamentos I	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Distribución-Dispensación de Medicamentos (SDM). • Documentación básica y otras fuentes de datos para los SDM. • Sistemas de registro y control. • Garantía de Calidad en los SDM. 	1 mes: Junio 2 horas Martes y Jueves 16 horas	1 crédito
	Terapéutica de patologías crónicas y/o prevalentes.		3 meses Abr- Jun 2 horas Lunes 32 horas	2 créditos
Tercer trimestre	Distribución y dispensación de Medicamentos II	<ul style="list-style-type: none"> • Dispensación a pacientes externos. • Sistema de Unidosis. • Dispensación y distribución de medicamentos en dosis unitaria. Intervención farmacéutica a través del sistema de distribución en dosis unitaria. 	1 mes: Julio 2 horas Martes y Jueves 16 horas	1 crédito
	Tecnología Farmacéutica	<ul style="list-style-type: none"> • Preparación de fórmulas magistrales y normalizadas de formas farmacéuticas orales, tópicas y oftálmicas. 	2 meses: Ago-sept	2 créditos



		<ul style="list-style-type: none"> • Acondicionamiento de medicamentos orales (reetiquetado y reenvasado en dosis unitarias). • Elaboración de unidades nutrientes para nutrición parenteral. • Elaboración de preparaciones de citostáticos. • Elaboración de otras mezclas para administración parenteral. 	2 horas martes y jueves 32 horas	
	Terapéutica de patologías crónicas y/o prevalentes.		2 meses Ago-sept 2 horas lunes y martes 32 horas	2 créditos
Cuarto Trimestre	Farmacoepidemiología	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos y Conceptos de epidemiología. Tipos de estudio. • Etapas del desarrollo de un estudio. Farmacoterapia basada en evidencias. Análisis de la literatura y estadística básica en farmacoterapia. • Estudios de Utilización de Medicamentos (EUM). • Clasificación. Evaluación cuantitativa y cualitativa. • Farmacovigilancia. • Bioética. • Aspectos éticos de la investigación biomédica. • Ensayos clínicos. 	3 meses: Oct-Nov-Dic 2 horas martes 48 horas	3 créditos
Segundo año				
Trimestre	Curso	Temas	Duración	Créditos
Quinto Trimestre	Farmacoeconomía	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de un estudio fármaco-económico. • Análisis de minimización de costos, costobeneficio, costo-efectividad, costo-utilidad. Tipos y etapas de la evaluación económica. • Economía de la salud y evaluación económica del uso de los 	2 meses: Enero-Febrero 1 hora martes y jueves 16 horas	1 crédito



		<p>medicamentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioridades en el campo de los estudios de utilización de medicamentos. 		
	Productos Médicos y Material Quirúrgico	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación y definiciones de dispositivos médicos, biomaterial y producto médico. • Tecnología biomédica para diagnóstico, tratamiento de enfermedades y mantenimiento de la vida. Biocompatibilidad. • Biomateriales de uso oftálmico, óseo, genitourinario. • Legislación. Controles de funcionamiento y de conservación de las propiedades químicas. 	<p>1 mes: Marzo 2 horas martes y jueves 16 horas</p>	1 crédito
Sexto trimestre	Farmacodinamia y Farmacocinética clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Bases metodológicas y científicas. Monitorización farmacocinética. Medicamentos que deben ser monitorizados. • Técnicas analíticas más frecuentemente utilizadas en Farmacocinética Clínica. Criterios de dosificación y administración de los medicamentos. • Interpretación de las concentraciones séricas del medicamento y ajuste de las dosis. • Bioequivalencia y Biodisponibilidad. 	<p>3 meses: Abr- Jun 2 horas martes y jueves 48 horas</p>	3 créditos
Séptimo semestre	Toxicología clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Definiciones generales. • Clasificación de la toxicología y sus definiciones. • Clasificación de tóxicos según tipo químico. • Toxicidad vs Riesgo o peligro. • Relación Dosis- respuesta • Tipos de Toxicidad (aguda vs crónica). • Clasificación clínica de las intoxicaciones (medicamentos, profesionales, domésticas, plantas vegetales, alimentaria, 	<p>3 meses: Julio-sept 2 horas martes y jueves 48 horas</p>	3 créditos



		<p>picaduras y mordeduras de animales, ambientales, sociales, doping, suicidas e intencionales)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rutas de exposición o vías de absorción de los tóxicos. • Toxicocinética: <ul style="list-style-type: none"> - ADME (Absorción, distribución, metabolismo (biotransformación) y excreción «orina, hígado, pulmones») - Efectos de la exposición (local, sistémica) • Síntomas y diagnósticos de intoxicaciones. • Prevención y tratamientos del envenenamiento por ingestión (emesis, lavado gástrico, adsorción química, purgantes - antídotos) e inhalación. • Prevención y tratamientos del envenenamiento por exposición dérmica o absorción cutánea. • Efecto genotóxico, mutagénico y citogenético de los tóxicos. 		
Octavo trimestre	Legislación y políticas Farmacéuticas	<ul style="list-style-type: none"> • Marco de política. • Comercio y producción de medicamentos. • Legislación en materia de propiedad intelectual y medicamentos. • Fabricación. • Reglamentación de medicamentos: Marco reglamentario, Autorización de comercialización (registro), Inspección reglamentaria, control de importaciones, concesión de licencias, control de mercados y control de calidad, publicidad y promoción de los medicamentos, ensayos clínicos, medicamentos fiscalizados, farmacovigilancia. • Políticas públicas y los sistemas y servicios de salud. 	1 mes: Octubre 2 horas martes y jueves 16 horas	1 crédito



Centro de Información de Medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos de un Centro de Información de Medicamentos. • Funciones. • Estructura. • Garantía de Calidad de Información. • Fuentes Tradicionales de Información. • Tecnología e información de medicamentos. 	1 mes: Noviembre. 2 horas martes y jueves 16 horas	1 crédito
Culminación de trabajo de Investigación		3 meses: octubre-Diciembre	

- Total de créditos teóricos: 28 créditos.
- El Curso Terapéutica de patologías crónicas y/o prevalentes se basará en las patologías prevalentes del Hospital Roosevelt tanto de medicina Interna como de pediatría las cuales son: (Datos proporcionados por el Departamento de Estadística del Hospital Roosevelt).

Medicina Interna	Pediatría
1. Insuficiencia Renal	1. Neumonía
2. Hemorragia gastrointestinal	2. Fractura
3. Pancreatitis	3. Apendicitis
4. VIH/SIDA	4. Síndrome Diarreico Agudo
5. Leucemia	5. Enfermedad Renal
6. Diabetes Mellitus	6. Crisis Asmática
7. Infección Tracto Urinario	7. Quemaduras
8. Enfermedad Cerebro Vascular	8. Bronquiolitis
9. Estado Confuncional	9. Bronquitis
10. Intento Autolítico	10. Trauma Cráneo Encefálico



**ÁREA PRÁCTICA
ROTACIONES**

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	oct	Nov
R 1	Distribución de medicamentos Medicina	Distribución de medicamentos Medicina	Atención Farmacéutica Diabéticos Hipertensos	Atención Farmacéutica Falla Renal (Adultos)	Distribución de medicamentos Anestesia	Laboratorio de producción	Atención Farmacéutica Falla Renal (Pediatria)	Nutrición parenteral adultos	Gestión y Adquisición de Medicamentos.	Farmacovigilancia	
R 1	Nutrición parenteral adultos	Distribución de medicamentos Anestesia	Laboratorio de producción	Atención Farmacéutica Falla Renal (Pediatria)	Gestión y Adquisición de Medicamentos.	Farmacovigilancia		Distribución de medicamentos Medicina	Distribución de medicamentos	Atención Farmacéutica Diabéticos Hipertensos	Atención Farmacéutica Falla Renal (Adultos)
R 2	Atención Farmacéutica Enfermedades Infecciosas	Atención Farmacéutica Enfermedades Infecciosas	Distribución de medicamentos Cirugía	Distribución de medicamentos Maternidad	Nutrición Parenteral pediatria	Nutrición Parenteral pediatria	Elaboración de productos citostáticos	Atención Farmacéutica hemato-oncología (adultos)	Atención Farmacéutica a Oncología Pediátrica.	Distribución de medicamentos pediatria	Distribución de medicamentos pediatria
R 2	Atención Farmacéutica hemato-oncología (adultos)	Atención Farmacéutica Oncología Pediátrica.	Elaboración de productos citostáticos	Distribución de medicamentos Cirugía	Distribución de medicamentos Maternidad	Atención Farmacéutica Infecciosas	Atención Farmacéutica Infecciosas	Distribución de medicamentos Pediatria	Distribución de medicamentos Pediatria	Nutrición Parenteral pediatria	Nutrición Parenteral pediatria



Actividades:

- **Atención Farmacéutica:** Dar seguimiento farmacológico, realizar observaciones e intervención farmacéutica, según lo requiera el caso. En el área de Hemato-oncología, Oncología pediátrica, pacientes con Insuficiencia Renal y en la Clínica de Enfermedades Infecciosas los Residentes deberán pasar visita junto con el personal médico para tener un mayor control de los medicamentos a los pacientes que se encuentran internos en el Hospital.
- **Distribución de medicamentos:** Realizar el control de Stocks y de los sistemas de distribución de medicamentos en dosis unitaria. En el área de distribución de medicamentos en dosis Unitaria el Residente tendrá que realizar las siguientes actividades:
 - Interpretar las prescripciones médicas de cada paciente.
 - Verificar en el servicio de farmacia, antes de su dispensación y distribución, que los medicamentos destinados a cada paciente se corresponden con los prescriptos.
 - Realizar un trabajo coordinado con enfermería a fin de facilitar el correcto cumplimiento de las prescripciones de medicamentos.
 - Control de estupefacientes de acuerdo con la legislación vigente y las normas internas del hospital.
 - Paso de visita junto con el personal médico según el área en donde rote el residente (excepto el área de Anestesia).
 - Análisis del Perfil farmacoterapéutico de cada paciente.
- **Gestión y adquisición de medicamentos:** Realizar las siguientes actividades:
 - El proceso de adquisición.
 - Control de recepción, condiciones de almacenamiento y de calidad.
 - Procesos de control de vencimientos



- Cálculo del stock máximo, mínimo, punto de pedido e indicadores económicos.
- Establecimiento de los stocks e índices de rotación.
- Elaboración de informes en relación con las condiciones de conservación, dirigidos al personal implicado en su utilización.
- **Laboratorio de Producción:** Preparación de fórmulas magistrales, readecuaciones pediátricas, documentación de la elaboración de medicamentos, valuación de la calidad de formulaciones.
- **Elaboración de productos citostáticos:** Procedimientos y técnicas necesarios para la reconstitución, administración y control de los antineoplásicos.
- **Farmacovigilancia:** Recepción e Interpretación de Notificaciones, diagnóstico y clasificación de los efectos indeseados producidos por medicamentos, seguimiento de Notificaciones, documentación de notificaciones, asistencia a reuniones del Subcomité de Farmacovigilancia.

Otras actividades:

- Análisis de Casos clínicos en todas las áreas de rotación, excepto en: Gestión Farmacéutica y Laboratorio de producción.
- Lectura de Revista, los temas serán acordes al área de rotación.
- Asistir a reuniones del comité de Farmacia y Terapéutica.
- Asistir a las sesiones de los Departamentos de Medicina Interna y Pediatría y a los seminarios que se organicen en los que se traten temas relacionados con la terapéutica.
- Participar en programas de docencia.



- Participar en un estudio sobre utilización de medicamentos y epidemiológico.
- Colaborar en los ensayos clínicos que se realicen en el hospital.

Créditos del área práctica:

El cálculo de créditos para el área práctica se basara en el horario de trabajo efectivo, tiempo en que los estudiantes serán supervisados por los docentes o encargados de área y horario de visita médica

- **Horario de Práctica:** 7:00am a 02:00 pm

Área	Horas de trabajo efectivo	Créditos
Distribución de medicamentos (Medicina, anestesia, cirugía, maternidad, pediatría).	1 hora lunes, martes y jueves. Total 84 horas	3
Atención Farmacéutica (Diabéticos, Hipertensos, Falla renal adultos y pediatría, oncología adultos y pediatría, clínica de infecciosas).	3 horas diarias Total 420 horas	13
Laboratorio de producción	2 horas diarias Total 32 horas	1
Nutrición parenteral adultos y pediatría	4 horas diarias Total 240 horas	8
Gestión y adquisición de medicamentos	2 horas diarias Total 32 horas	1
Farmacovigilancia	2 horas diarias Total: 160 horas	5
Elaboración de productos citostáticos	4 horas diarias Total: 80 horas	3
Total		34



Turnos:

Los residentes tendrán que realizar turnos en el Hospital, esto se realizará una vez por semana en el Servicio de Consultas Terapéuticas y Toxicológicas –SECOTT- del Hospital Roosevelt en los dos años que dure la carrera. Entre las actividades que deberá realizar son:

- Resolver las consultas urgentes sobre administración de medicamentos, compatibilidad, etc.
- Resolver consultas urgentes sobre intoxicaciones.
- Realizar informe trimestral de las actividades del Centro de Información de medicamentos.
- Redacción de boletines y Notas informativas.

Investigación:

- Los Residentes para poder culminar la Maestría deben presentar un trabajo de Investigación (Tesis) relacionado con las actividades que han emprendido durante toda la maestría. Es obligatorio que los profesionales desde el primer año de la Residencia empiecen a realizar su trabajo de investigación.
- Los créditos del área de investigación se basan en el trabajo efectivo que realice el estudiante de la residencia durante su trabajo de investigación, se tomaran en cuenta en los dos años de estudio 192 horas de trabajo efectivo que equivalen a 6 créditos.



Evaluación:

- Para evaluar las prácticas de las rotaciones de los Residentes se deberá incluir: desempeño de actividad asistencial, preparación, habilidades en técnicas y procedimientos específicos, eficacia, eficiencia, relaciones humanas, valores éticos en su actuación y sentido crítico.
- En el componente de Docencia se deberá incluir: actualización, extensión, razonamiento, profundidad, capacidad de integrar conocimientos, su colectividad, su capacidad de transmitir conocimiento y su aplicación. Deberá valorarse su participación en presentación de casos, exposición oral dinamizada.
- Para el componente de Investigación deberá se deberá evaluar originalidad, responsabilidad, dedicación, pertinencia, utilidad, metodología y productos.

Total de Créditos:

Área	Créditos
Docencia	28
Práctica	34
Investigación	6
Total	68



Ejercicio Profesional Supervisado (EPS): Realización de EPS en los Hospitales del Interior del País con una duración de 1 año.

- Los profesionales deberán realizar actividades acordes a las necesidades que presenten los Hospitales departamentales, entre las actividades que deben realizar son:
 - Gestión y Adquisición de medicamentos.
 - Selección de Medicamentos
 - Distribución de medicamentos en dosis unitaria, lo cual incluye paso de visita con los pacientes.
 - Atención Farmacéutica y Seguimiento Farmacoterapéutico.
 - Farmacovigilancia.
 - Estudios de utilización de medicamentos.
 - Producción de Medicamentos.
 - Paso de visita Clínica y/o Farmacéutica.

ANEXO II

- **Aspectos Históricos del Nacimiento y Desarrollo del Hospital Roosevelt**

El Instituto de Asuntos Interamericanos celebró con el gobierno de Guatemala por medio de la subsidiaria “El Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública” (SCISP) el 14 de agosto de 1942, un contrato por el cual se comprometía a construir un hospital de 300 camas en la ciudad de Guatemala, aportando la suma de medio millón de quetzales, la parte técnica y administrativa necesaria para la construcción. Se escogió el lugar adecuado para construir el hospital y el proyecto se ubicó en los terrenos de la antigua finca La Esperanza hoy zona 11. El hospital Roosevelt se comenzó a construir a finales de 1944, siendo los constructores y encargados del proyecto los ingenieros guatemaltecos Roberto Irigoyen y Héctor Quezada (Woc, 2005).

En febrero de 1945 “El Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública” (SCISP) suscribe un nuevo convenio considerando las necesidades hospitalarias del país se elevó a 1,000 camas el cupo del hospital Roosevelt y además la edificación de una escuela de enfermeras con todos los requisitos indispensables. Contaría el nuevo hospital con un edificio principal de 4 pisos, edificios anexos para maternidad y pediatría, edificios para mantenimiento, lavandería, transporte y además amplias áreas de parqueo. El costo total del hospital Roosevelt considerando la construcción y equipo asciende a Q. 8, 282,831.33; de esta cantidad el gobierno de Guatemala aportó Q. 7,260,166.63 equivalente al 87.65% del monto total; el gobierno de los Estados Unidos aportó Q. 1,000,000.00 o sea el 12.07%; otras instituciones aportaron Q. 22,664.70 igual a 0.28% (Woc, 2005).

Antes que fuera terminada comienza a prestar servicio al público y aloja a diferentes atletas cuando Guatemala fue sede de los 6tos. Juegos Centroamericanos y del Caribe. Sufre daños cuando hospeda al llamado Ejército de Liberación que en la madrugada del 2 de agosto de 1954 se ven atacados por los caballeros cadetes de la Escuela Politécnica, lo que deja un saldo de pérdidas de Q100,000.00 lo que atrasa la obra por seis meses (Woc, 2005).

15 de diciembre de 1955 cuando el Coronel Carlos Castillo Armas era el presidente de Guatemala, se inaugura la primera sección siendo la maternidad del hospital Roosevelt con una capacidad de 150 camas (Woc, 2005).

- **Aspectos del nacimiento y desarrollo del Hospital General San Juan de Dios**

En el año 1630 llegaron a Guatemala Hermanos Hospitalarios de San Juan de Dios provenientes de Nueva España (México). Arribó a Santiago de los Caballeros de Guatemala. El objetivo de su venida fue presentar solicitud para administrar el Hospital Real de la ciudad. La solicitud presentada, fue resuelta favorablemente por las autoridades coloniales y les fue entregado el gobierno del hospital (Rivera, 2002).

En Julio de 1773 se produjo la destrucción de la ciudad con los terremotos de Santa Marta y se inició el traslado al nuevo asentamiento en el valle de la Ermita. Ante una ciudad semi-destruida y otra naciente los religiosos de San Juan de Dios se encontraban divididos, esta situación fragmentada se mantuvo hasta que se ordenó el cierre del hospital en la antigua capital y se abre al público el Hospital San Juan de Dios en octubre de 1778, ese mismo año fue puesto al servicio público (Rivera, 2002).

Se construye contiguo el templo de San Juan de Dios y asilo de la Misericordia, comenzada su construcción con la del hospital. Durante este final de siglo en la nueva Guatemala, el hospital se manejaba con Mayordomo Administrador y Padre Enfermero Mayor, y es de notar que a pesar de la prohibición real al respecto también existió convento (Rivera, 2002). En el año 1886 el hospital tenía dos pisos y contaba con las siguientes instalaciones: la contraloría, la botica, la ropería, la lavandería, despensa, cocina, tortillería y panadería. Se hace mención que en este mismo año la botica del hospital despachó aproximadamente decientas mil recetas. En el año 1914, la farmacia del hospital despachaba 700 recetas al día. En el año 1930 se crea el almacén de Farmacia para los medicamentos, drogas, etc. (Rivera, 2002).

En 1976, tras el terremoto del 4 de Febrero el Hospital San Juan de Dios es trasladado al parque de la industria, en este lugar se hizo la distribución especial para cada área, se menciona que en el salón 1 (Salón Guatemala) fueron trasladados los servicios de rayos X, laboratorio, farmacia y almacén general (Rivera, 2002).

El antiguo edificio fue utilizado como bodega antes de su demolición, la cual se efectuó en el último trimestre de 1976, se hace mención que el último lugar en demolerse fue el edificio que albergaba el laboratorio de preparaciones inyectables, pues su producción era vital en el mantenimiento presupuestal al mínimo, en el rubro de medicinas (Rivera, 2002).

9. Qué temas estaría interesado recibir en la Maestría en Farmacia Hospitalaria. (Subraye su respuesta).

6.1. Organización de la Farmacia hospitalaria:

- Dirección y Administración de Servicios Farmacéuticos y Hospitalarios.
- Relaciones del Servicio de Farmacia con los servicios Clínicos.
- Legislación y políticas Farmacéuticas.

6.2. Funciones Prioritarias:

- Selección de Medicamentos.
- Gestión de Medicamentos.
- Adquisición, elaboración, control, almacenamiento y conservación de medicamentos.
- Dispensación y Distribución de medicamentos.
- Sistemas de Información de medicamentos.
- Farmacotecnia.

6.3. Funciones Complementarias:

- Farmacoepidemiología y estudios de utilización de medicamentos.
- Farmacoeconomía.
- Farmacovigilancia.
- Ensayos Clínicos.
- Farmacocinética Clínica.
- Atención Farmacéutica.
- Programa de soporte nutricional.
- Terapias de las alteraciones endocrinológicas y enfermedades metabólicas (diabetes).
- Terapéutica en enfermedades gastrointestinales.
- Terapéutica en enfermedades hepáticas y pancreáticas.
- Terapéutica en enfermedades renales.
- Terapéutica trastornos hematológicos.
- Terapéutica en enfermedades Respiratorias.
- Terapéutica en enfermedades cardiovasculares.
- Terapéutica en enfermedades infecciosas.
- Terapéutica en enfermedades neoplásicas.
- Terapéutica en pediatría.
- Terapéutica en cuidados intensivos.
- Terapéutica para el dolor en cuidados paliativos.



ENTREVISTA

La presente entrevista será de utilidad para la elaboración del trabajo de tesis titulado: ***“Propuesta de implementación de la Residencia en Farmacia Hospitalaria con grado de Maestría dirigida a profesionales Químicos Farmacéuticos”***

Objetivo: Determinar qué actividades se llevan a cabo por parte de los profesionales Químicos Farmacéuticos en la Farmacia Hospitalaria del Hospital Roosevelt y San Juan de Dios.

1. Nombre del profesional:
2. Nombre del Hospital:
3. Periodo en el que laboró o labora en la Farmacia Hospitalaria del Hospital.
4. ¿Cuál era la visión de la Farmacia Hospitalaria?
5. ¿Cuáles eran las expectativas de su trabajo?
6. ¿Recuerda usted fechas importantes o eventos importantes que hayan transcurrido durante su estadía en la Farmacia Hospitalaria del hospital Roosevelt?
7. ¿Qué logros se obtuvieron en el período de su gestión?



FACULTAD DE CC. QQ. Y FARMACIA

Edificio "T-12"

Ciudad Universitaria, zona 12
Guatemala, Centroamérica

Guatemala, 02 de agosto de 2013

Doctor
Carlos Humberto Vargas Reyes
Director
Escuela de Estudios de Postgrado



Estimado Doctor Vargas:

Le saludo cordialmente, deseándole éxitos en sus labores. El motivo de la presente es para solicitar su apoyo en la obtención de información sobre el acuerdo en que se pactó que los estudiantes de las Maestrías de la Facultad de Medicina, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, deberían de realizar EPS para poder culminar su estudios, esto será de ayuda para mi trabajo de Tesis titulada "Propuesta de implementación de la Residencia en farmacia Hospitalaria con grado en Maestría dirigida a profesionales Químicos Farmacéuticos", en el cual ya se está trabajando en la elaboración del programa de cursos y se quiere así mismo una fundamentación que respalde que los estudiantes de esta Maestría deban hacer EPS con una duración de un año.

Agradeciendo su apoyo y esperando una respuesta favorable,

Atentamente

Br. Edna Gabriela Higueros López
Tesisista



Licda. Eleonora Gaitán Izaguirre
Asesora
Coordinadora-Docente Sub-Programa de
Farmacia Hospitalaria



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

OF.DIR.EEP.266-2013

Guatemala, 16 de agosto de 2013

Doctor
Adolfo Enrique Pérez Jordán
Secretario
Junta Directiva
Facultad de Ciencias Médicas
Centro Universitario Metropolitano
Presente

Doctor Pérez Jordán:

Deseándole éxitos en sus labores diarias.

La Dirección de la Escuela de Estudios de esta colaborando con la posible implementación del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– en la facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, por lo que solicitamos se sirva proporcionar la información a la estudiante Edna Gabriela Higueros López sobre el procedimiento inicial del Ejercicio Profesional Supervisado de Especialidades Médicas –EPS EM–.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.
Director
Escuela de Estudios de Postgrado



c.c. Sra. Wendy Beck, Archivo Facultad de Ciencias Médicas
Sra. Lilian Morales, Secretaria Programas de Maestrías y Especialidades
Archivo
CHVR / mmra

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala
Tels. 2251-5400 / 2251-5409 Dirección EEP 2267-3630
www.postgradomedicinausac.com



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Fase IV
Programa de Especialidades Médicas



**NORMATIVO DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
DEL PROGRAMA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS, EPS-EM -FASE IV**

DEFINICIONES

NORMA PRIMERA

El *Ejercicio Profesional Supervisado del Programa de Especialidades Médicas (EPS-EM)*, es parte del Pensum y corresponde al último nivel del proceso de formación de los alumnos residentes que cursan cada una de las especialidades médicas aprobadas por las instancias correspondientes. Para el desarrollo del EPS-EM se cuenta con el Acuerdo Gubernativo respectivo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Acuerdo de Gerencia específico del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

NORMA SEGUNDA:

El presente normativo es el instrumento legal que regula el desempeño de los alumnos residentes cursantes del *EPS-EM*, y su relación con las instituciones en las cuales se desarrolla el mismo y establece el compromiso entre las instituciones responsables de garantizar el desarrollo del *EPS-EM*.

NORMA TERCERA:

Las instituciones responsables de éste programa son la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (FCCMM, MSPAS, IGSS), y deben velar para que se logren los objetivos de las actividades docentes y asistenciales.

NORMA CUARTA:

Debe entenderse por alumno cursante del *EPS-EM* como el Médico Residente al que le corresponde desarrollarlo como el último nivel para ser considerado como Especialista en una especialidad básica o primera especialidad. En el caso de Residentes que estén cursando una segunda especialidad y que ya hayan realizado el *EPS-EM*, se podrán exonerar de realizar un segundo *EPS-EM*. (***Válido para Residentes que les corresponde realizar EPS-EM en el 2009 en adelante exclusivamente y que hayan ingresado a su segunda especialidad a partir del 2006***)

NORMA QUINTA:

El Comité Central (CC), es el ente que regula y norma el desempeño del *EPS-EM*, se conforma por un representante del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (nombrado por el despacho ministerial), un representante del IGSS (nombrado por la Gerencia) y el Coordinador General de Especialidades Médicas quien lo preside.

NORMA SEXTA:

El *EPS-EM* es el aporte final que los alumnos residentes realizan de los contenidos académicos, asistenciales e investigativos que el programa de especialidades les formó, para el desempeño administrativo-profesional que atañe a la especialidad en un área departamental que los requiera.



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Fase IV
Programa de Especialidades Médicas



ORGANIZACIÓN

NORMA SÉPTIMA:

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social proporcionarán la red de instituciones hospitalarias de acuerdo a sus requerimientos de cobertura y la Facultad de Ciencias Médicas la lista de alumnos Residentes que desarrollarán el Programa de EPS-EM.

NORMA OCTAVA:

El EPS-EM, tiene una duración de doce meses, dando inicio el uno de enero y concluye el treinta y uno de diciembre del mismo año, durante su desarrollo se imparten contenidos definidos en el programa respectivo.

NORMA NOVENA:

El Director del hospital, donde el alumno desarrolle el EPS-EM, es la jerarquía administrativa superior. Donde exista Jefatura de Departamento de la especialidad, el Jefe de Departamento será su jefe inmediato superior.

NORMA DÉCIMA:

El EPS-EM en su totalidad se realiza en el hospital que el alumno residente haya seleccionado, salvo casos no previstos o de justificación mayor, así como en casos de emergencia nacional, derivados de eventos adversos, el Comité Central los asignará en áreas especiales o donde se les necesite a requerimiento de las instituciones contratantes, y su permanencia dependerá de la situación que motivó el traslado.

NORMA UNDÉCIMA:

El EPS-EM no es EQUIVALENTE a los requisitos de INCORPORACION establecidos para Médicos guatemaltecos o extranjeros que realizaron sus estudios de grado en otro país.

NORMA DUODÉCIMA:

La Jefatura de Residentes forma parte del EPS-EM. No puede sustituirse por ninguna circunstancia, ni período de tiempo más que el que debe realizarse como lo es el último nivel de formación, situación que debe aprobar el Comité Central y refrendada por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas. La selección del Jefe de Residentes será de acuerdo a lo establecido por el MSPAS y el IGSS.

NORMA DÉCIMO TERCERA:

Para realizar el EPS-EM, los alumnos procederán a seleccionar un hospital de la red de instituciones propuesta por cada institución, en la primera quincena del mes noviembre de cada año, debiendo publicar la misma por lo menos con 15 días de anticipación. La lista de lugares propuesta podrá ser modificada de acuerdo a decisión de autoridades de cada institución:

Procedimiento:

El Coordinador General de Especialidades Médicas de la Facultad de Ciencias Médicas: Elaborará listas de los alumnos por especialidad, para los Residentes del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y otra para los del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Fase IV
Programa de Especialidades Médicas



Cada lista incluirá el puesto que por promedio de las notas obtenidas en los componentes de servicio, docencia e investigación, de los niveles anteriores aprobados, cada alumno residente ostenta dentro del programa de su especialidad. Dichas listas serán aprobadas por el Comité Central del EPS-EM y deberán ser publicadas en el mes de julio de cada año.

Convocará al Comité Central para la realización de la selección del lugar de práctica del EPS-EM, lo cual se desarrolla de la siguiente manera:

Se efectuará en el lugar, día y hora convenida por el Comité Central del EPS-EM.

Para la escogencia del lugar de práctica, se procede en el orden siguiente:

- El primer lugar de cada especialidad por hospital, que obtenga el promedio más alto escoge en primer lugar y así sucesivamente finalizando la escogencia de los primeros lugares, para luego proceder a la de los segundos, terceros, etc. Lugares.
- Al final de la escogencia, el Comité Central levantará un acta del procedimiento y elaborará las listas correspondientes enviándolas a Junta Directiva para su aprobación y autorización de la inscripción de cada uno de los alumnos.

En el caso que todos los Residentes de una misma especialidad de los hospitales estén de acuerdo en seleccionar por consenso los lugares para realizar el EPS-EM, deberán levantar un acta y suscribirla trasladándola al Comité Central, quien procederá a ratificar lo decidido por todos los médicos Residentes.

Se autorizan cambios de mutuo acuerdo de la misma especialidad, lo cual se solicitará hasta cinco días hábiles luego de realizada la escogencia, los interesados deben hacerlo por escrito, y deben expresar que no hay perjuicio de las instituciones o de terceros. Dicha solicitud debe ser presentada al Comité Central del EPS-EM y autorizada o denegada 48 hrs. de recibida la solicitud. Esto no aplica para Residentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

NORMA DÉCIMO CUARTA:

Dentro de las funciones académicas de los alumnos que realizan el EPS-EM, están las siguientes:

- a. Brindar apoyo en servicio, docencia e investigación al personal que se desempeña en el Departamento Médico de su Especialidad, así como al personal del Hospital o área de influencia que lo requiera.
- b. Velar por el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos por la institución.
- c. Actuar acorde a lo dictaminado por el Código Deontológico que regula el ejercicio y la práctica médica debiendo prevalecer su responsabilidad y ética profesional.
- d. Rendir los informes que le sean requeridos.

NORMA DÉCIMO QUINTA:

FUNCIONES DEL COMITÉ CENTRAL DE EPS-EM:

- 15.1 Reunirse ordinariamente una vez al mes, extra-ordinariamente cuando uno de sus miembros lo solicite.
- 15.2 Llevar un libro de actas de los puntos tratados y resoluciones emanadas de las reuniones ordinarias y extra-ordinarias.
- 15.3 Velar por el desarrollo y cumplimiento académico-asistencial del Programa de EPS-EM, desde su escogencia hasta su promoción.
- 15.4 Conocer y emitir opinión en los casos de alumnos Residentes que desarrollan el EPS-EM en relación a: permisos, vacaciones, suspensiones, faltas de cualquier índole, inasistencias y cualesquiera otra que requiera resolución del comité central.
- 15.5 Revisar cada dos años el programa académico-asistencial que se desarrollará en el EPS-EM, elevando las modificaciones a la Dirección de Fase IV para su aprobación.



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Fase IV
Programa de Especialidades Médicas



- 15.6 Conocer la lista de hospitales propuestos anualmente por el MSPAS y el IGSS a más tardar en el mes de septiembre de cada año.
- 15.7 Garantizar objetividad, ecuanimidad y transparencia en el proceso de selección del EPS-EM.
- 15.8 Elaborar informe anual, al finalizar cada cohorte, que incluya la lista oficial de todos los alumnos Residentes que aprobaron el EPS-EM, remitiéndolo al Director de Fase IV para su conocimiento y éste a Junta Directiva para aprobación final para poder otorgar el acta correspondiente para dar inicio al trámite de la emisión del Título de la especialidad cursada.
- 15.9 Adjuntar lista de Residentes que hayan reprobado el EPS-EM para conocimiento de la Junta Directiva.

NORMA DÉCIMO SEXTA:

Las decisiones del Comité Central del EPS-EM están sujetas al conocimiento y aprobación del Director de Fase IV, La Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas.

OBLIGACIONES GENERALES

NORMA DÉCIMO SÉPTIMA:

Son obligaciones generales de los alumnos residentes del EPS-EM, las siguientes:

- a. Apegarse a las normas establecidas en el Código de Trabajo, Ley de servicio civil y el contrato laboral correspondiente.
- b. Respetar a las autoridades institucionales del hospital donde realiza su práctica o relacionadas con el programa de EPS-EM.
- c. Aportar sus conocimientos y experiencia, sin restricciones ni distingo de ninguna clase, en beneficio de la población del área de influencia de la institución.
- d. Debe residir dentro del perímetro urbano donde se encuentre ubicado el hospital en el que realiza su EPS-EM.
- e. Presentarse puntualmente a sus responsabilidades.
- f. Atender las llamadas de emergencia para atención de pacientes y consultas de su especialidad de lunes a jueves de las 16 horas en adelante.

NORMA DÉCIMO OCTAVA:

Son obligaciones académicas de los médicos residentes del EPS-EM las siguientes:

- a. Inscribirse en el Departamento de Registro y Estadística de la USAC en la fecha programada en el primer bimestre del año.
- b. Efectuar el pago por concepto de matrícula anual aprobada por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas en las fechas programadas en el primer bimestre del año.
- c. Presentar solvencia de todos los pagos y constancia de Inscripción de todos los pagos al 30 de junio del año correspondiente a la Coordinación General de Especialidades Médicas.
- d. Asistir al 80% de las actividades académicas que se les asignen.
- e. Presentar los reportes mensuales de su desempeño al Coordinador del Comité de Evaluación y Selección de la especialidad correspondiente.
- f. Estructurar y ejecutar un plan de intervención dentro del área de influencia hospitalaria, debiendo presentar el informe final, con visto bueno del Director del hospital, en el mes de octubre de su año lectivo.



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Fase IV
Programa de Especialidades Médicas



DERECHOS ESPECIFICOS

NORMA DÉCIMO NOVENA:

Son derechos específicos de los alumnos residentes del EPS-EM los siguientes:

- a. Firmar el contrato que ampara sus prestaciones y derechos laborales.
- b. Gozar de remuneración económica (salario más bonificación) mensual, de acuerdo con el monto establecido en el contrato del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- c. Los Médicos extranjeros podrán optar a remuneración económica siempre que exista disponibilidad presupuestaria y cumplan con las leyes laborales del país.
- d. Compensación mensual por concepto de alimentación, hospedaje y transporte se proporcionará de acuerdo con el monto establecido en su contrato. Los Médicos extranjeros podrán gozar de este derecho siempre que exista disponibilidad presupuestaria.
- e. Gozar de los días de asueto laboral establecidos por la institución contratante.
- f. Ejercer su derecho de elegir y ser electos cuando existan elecciones de autoridades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- g. Gozar del período de vacaciones estipuladas en el contrato o recibir pago de las mismas de acuerdo a Reglamentos internos de la Institución contratante, previa coordinación y autorización de la dirección del hospital donde se realice el EPS-EM.
- h. Podrá solicitar permiso para ausentarse de sus labores en caso de necesidad debidamente justificada, para lo cual deberá atender las normas internas de la institución contratante y el Programa de Especialidades Médicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala de la manera siguiente:
 - 1) Toda solicitud de licencia deberá ir acompañada de la documentación que la justifique, contando con el visto bueno del Director del Hospital responsable y de las dependencias institucionales correspondientes.
 - 2) Cuando, por razones de causa mayor, el Médico Residente suspenda su práctica temporalmente deberá contar con la aprobación del Director del Hospital, debiendo presentar notificación oficial ante el Comité Central del EPS-EM, para su conocimiento y opinión. El Comité Central lo trasladará al Director de Fase IV para su conocimiento, aprobación y posterior envío a Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas, quienes dictaminarán en definitiva. En su notificación deberá exponer los motivos para tal decisión, así mismo indicar si el retiro es temporal, la duración del mismo, o si es un retiro definitivo. Para poder solicitar esto el Residente debe estar solvente de sus pagos a la fecha del retiro.

PROHIBICIONES

NORMA VIGÉSIMA:

- a. Cometer actos reñidos con la ley, la moral y la buena conducta.
- b. Discriminar a cualquier persona por motivos de orden político, social, religioso, étnico o de género.
- c. Hacer uso de su cargo en beneficio personal.
- d. Realizar cobro de honorarios a particulares, por los servicios que preste dentro del hospital.
- e. Citar pacientes de la institución para tratamiento ambulatorio en consultorios privados.
- f. Desarrollar práctica privada dentro del horario de contratación.



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Fase IV
Programa de Especialidades Médicas



- g. Ser contratado por instituciones estatales o no estatales en cualquier horario, mientras desarrolla el EPS-EM.
- h. Acreditar o publicitar el ejercicio de la especialidad en tanto no apruebe el *EPS-EM*.
- i. Practicar política partidista u obligar a sus compañeros o miembros del personal a la práctica de la misma dentro del área hospitalaria y en horario de contratación.
- j. Hacer uso de la infraestructura, equipo y materiales del hospital con fines lucrativos o de beneficio personal.
- k. Ausentarse de su lugar de práctica durante el horario de contratación sin autorización.
- l. Todas aquellas prohibiciones contenidas en la reglamentación interna de cada institución y las establecidas en contrato laboral.

RÉGIMEN DISCIPLINARIO

NORMA VIGÉSIMO PRIMERA:

Son autoridades competentes para conocer las denuncias de incumplimiento de este Normativo así como relacionado con el buen desempeño profesional de los alumnos residentes en *EPS-EM*, en su orden:

Comité Central del EPS-EM quien opina y notifica a las instancias correspondientes, la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas.

NORMA VIGÉSIMO SEGUNDA:

Las amonestaciones y sanciones disciplinarias se aplicarán tomando en cuenta el Normativo del Programa de Especialidades Médicas, el presente normativo, los Estatutos, Reglamentos y Normativos institucionales, la Ley de Servicio Civil y Código Deontológico.

EVALUACIÓN

NORMA VIGÉSIMO TERCERA:

Siendo el EPS-EM el último nivel de cada especialidad, el alumno Residente aprobará el mismo de acuerdo a la evaluación formativa y su desempeño expresado con una nota mínima de 70 puntos.

NORMA VIGÉSIMO CUARTA:

La supervisión será realizada por personal médico con grado académico de especialista, designado por las instituciones responsables con base en lo establecido en el programa respectivo. A este personal se le denominará Supervisor de EPS-EM.

NORMA VIGÉSIMO QUINTA:

La evaluación del alumno residente del EPS-EM incluirá los aspectos siguientes:

- Desempeño Asistencial: 25 puntos
- Supervisión: 25 puntos
- Reporte Mensual: 25 puntos
- Productos y Evaluación: 25 puntos



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Fase IV
Programa de Especialidades Médicas



DESEMPEÑO ASISTENCIAL: El puntaje será asignado por parte del Director Médico o Jefe de Departamento de acuerdo al instrumento específico. En el caso de Jefes(as) de Residentes, este aspecto será evaluado por el Comité de Evaluación del Programa de postgrado a quien corresponde 50% y el Jefe de Departamento a quien corresponde el otro 50%.

SUPERVISIÓN: Este aspecto será evaluado por los Médicos supervisores del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social respectivamente, de acuerdo a instrumento validado. Esta calificación podrá hacerse de manera conjunta con los Docentes encargados del EPS-EM de la Facultad de Ciencias Médicas.

REPORTE MENSUAL: Deberá ser presentado al Director del hospital donde realiza su práctica, quien a su vez lo enviará a la Coordinación General de Especialidades Médicas con la calificación respectiva.

PRODUCTOS Y EVALUACIONES: Del contenido académico que establece el programa de EPS-EM. Esta ponderación estará a cargo del encargado del EPS-EM.

NORMA VIGÉSIMO SEXTA:

Al finalizar el EPS-EM, deben contar con el finiquito, extendido por la Dirección hospitalaria correspondiente donde realizó su práctica que exprese el descargo de mobiliario, equipo que haya estado bajo su responsabilidad. En el caso del IGSS contar con el visto bueno de Programa Piramidal Académico.

NORMA VIGÉSIMO SÉPTIMA:

En el mes de enero del año siguiente a la finalización del EPS-EM, la Coordinación del Programa de Especialidades Médicas, hará entrega del Cierre de Pensum, a los alumnos residentes que hayan completado y aprobado el postgrado con lo cual podrá iniciar el trámite correspondiente ante la Secretaría de la Facultad de Ciencias Médicas, para elaboración de acta de Graduación e impresión de Título de la Especialidad. Debiendo contar con la solvencia de pagos ante la Facultad de Ciencias Médicas emitida por el encargado de las actividades académicas.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

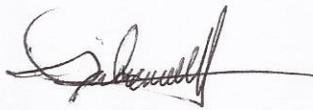
NORMA VIGÉSIMA OCTAVA:

Cualquier circunstancia no contemplada en este Normativo deberá ser conocida por el Comité Central del EPS-EM y resuelta por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas.

NORMA VIGÉSIMA NOVENA:

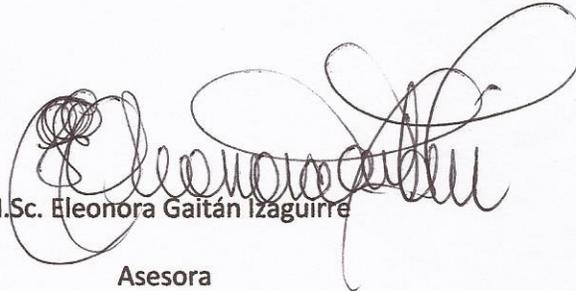
El presente normativo deberá ser revisado por las instituciones participantes cada dos años y entrará en vigencia después de su aprobación por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Quedando derogado el anterior.

Este Normativo fue aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala el veintiuno de octubre del año dos mil ocho, en el PUNTO UNDÉCIMO, INCISOS 11.1 y 11.2 del ACTA 30-2008, y aprobado en su totalidad el veinticuatro de febrero del año dos mil nueve, en el PUNTO NOVENO, INCISOS 9.1 y 9.2 del ACTA 06-2009.



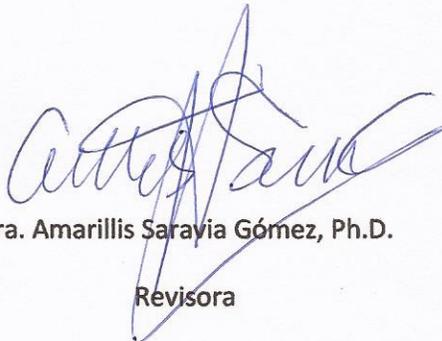
Edna Gabriela Higueros López

Autora



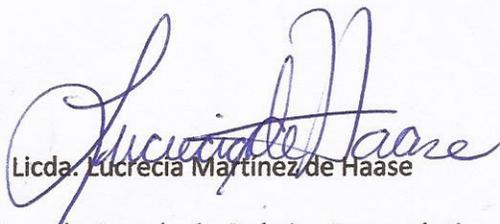
M.Sc. Eleonora Gaitán Izaguirre

Asesora



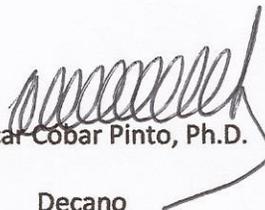
Dra. Amarillis Saravia Gómez, Ph.D.

Revisora



Licda. Lucrecia Martínez de Haase

Directora de Escuela de Química Farmacéutica



Dr. Oscar Cobar Pinto, Ph.D.

Decano