

ACADEMIA SOCIEDAD INVESTIGACIÓN

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas -IIQB-

PROGRAMAS DE EXTENSIÓN DE LA FACULTAD DE FARMACIA
ANTIGUO EDIFICIO, PLAZUELA SAN SEBASTIÁN



PROGRAMAS DE
EXTENSIÓN



Academia Sociedad Investigación

Mayo - noviembre 2013

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Instituto de Investigaciones Químicas
y Biológicas -IIQB-

DIRECTOR

Dr. Roberto Flores Arzú
floresarzu.roberto@gmail.com

COORDINADORA EDITORIAL

Dra. María José Dardón Peralta
dardon.mariajose@usac.edu.gt

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Rosa del Carmen Cotom Nimatuj
rocaconi@hotmail.com

TEXTOS

Licda. Liliana Vides
Lic. Hugo Sandoval
Lic. Billy Alquijay
Licda. Gabriela Armas
Licda. Lesbia Arriaza
Licda. Eleonora Gaitán
Lic. Carlos Cabrera
Lic. David Méndez
Licda. Ruth Sosa
Licda. Claudia Porres
Licda. Rosa María de Menéndez
Licda. Ana Rodas de García
Licda. Iris Cotto de Castellanos
M.Sc. Carolina Guzmán Quilo
M.Sc. Anne Marie Liere de Godoy
M.Sc. Lorena Cerna
M.Sc. Ivonne Daetz

Dr. Estuardo Gálvez Barrios
RECTOR

Dr. Carlos Alvarado Cerezo
SECRETARIO GENERAL

JUNTA DIRECTIVA

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

Dr. Óscar Manuel Cobar Pinto
DECANO

M.A. Pablo Ernesto Oliva Soto
SECRETARIO

Licda. Liliana Vides de Urizar
VOCAL PRIMERO

Dr. Sergio Alejandro Melgar Valladares
VOCAL SEGUNDO

Lic. Luis Antonio Gálvez Sanchinelli
VOCAL TERCERO

Br. Fayver Manuel de León
VOCAL CUARTO

Br. Maily Graciela Córdova Audón
VOCAL QUINTO





INTRODUCCIÓN

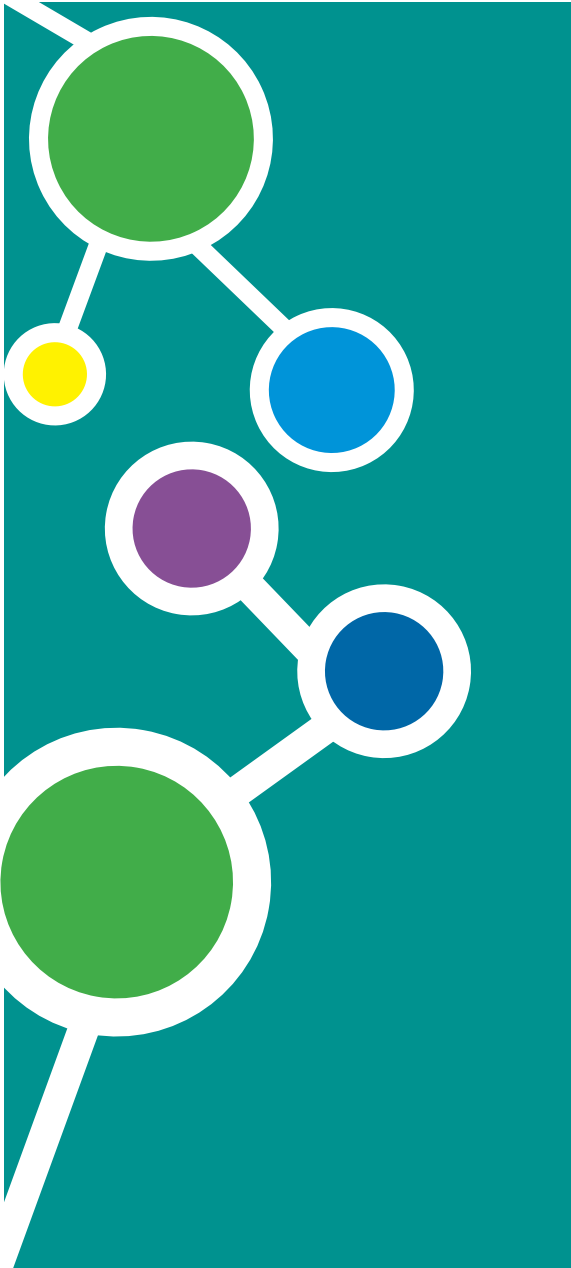
La Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es una de las instituciones nacionales que más beneficio brinda a la sociedad guatemalteca. Es actualmente la entidad que más investigación científica produce anualmente en cuanto a salud y seguridad alimentaria, ambiente y recursos naturales e innovación en productos para la industria alimenticia y farmacéutica local.

En esta oportunidad, el Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas-IIQB de la Facultad, tiene el orgullo de presentar al lector un nuevo número de la revista “Academia, Servicio e Investigación-ASI”, esta vez dedicado a divulgar los programas de servicio y extensión que la Facultad posee y que pone al servicio de todos.

Los programas de servicio y extensión que se tratan en las siguientes páginas son diversos y su finalidad es brindar apoyo a la sociedad guatemalteca, particularmente a sectores necesitados, hospitales nacionales y formación profesional -humana y técnica- de sus estudiantes.

Usted descubrirá cómo esta Facultad es un medio de formación y apoyo para muchas personas en materia de salud por medio de sus servicios de nutrición, toxicología, de análisis microbiológicos y físico-químicos y salud integral, ubicados en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala (Edificio contiguo a San Sebastián). Podrá conocer más de los servicios de apoyo hospitalario que hace a la Nación a través de la elaboración de productos farmacéuticos de primera calidad y de bajo costo, como la producción de suero oral destinado a la red hospitalaria estatal y otros medicamentos.

También tienen lugar en esta sede los programas de EDC (Experiencias Docentes con la Comunidad) y de EPS (Ejercicio Profesional Supervisado), que fueron diseñados para orientar y formar a los estudiantes de las cinco carreras de la Facultad (Nutrición, Biología, Química Biológica, Química Farmacéutica y Química), de modo que no solo adquieran destrezas para su trabajo profesional sino también



una mayor sensibilidad social y ética. Esto se logra gracias al trabajo que realizan con supervisión de profesionales experimentados en las distintas áreas científicas de cada carrera, en el trato atento y respetuoso a pacientes y con personas que viven en el área rural y que precisan de algún apoyo técnico. La práctica del EPS ha demostrado ser una herramienta valiosísima en la formación humana de los estudiantes de esta Facultad, un acercamiento profundo a la realidad nacional y un compromiso profesional.

Espero que esta revista le resulte útil y sea motivo de vinculación con nosotros.

Roberto Flores Arzú Ph.D.,

Director

Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas - IIQB-

La revista Academia, Sociedad e Investigación es una publicación del Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas .

Las opiniones y comentarios expresados en esta revista, son responsabilidad de quién las emite.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
QUÍMICAS Y BIOLÓGICAS
Edificio T-13 Ciudad Universitaria zona 12
e-mail: iiqb.farmacia@gmail.com



PRESENTACIÓN

Históricamente, la idea de que la Universidad de San Carlos de Guatemala, mantenga relaciones con las comunidades de su entorno inmediato y con la sociedad en general, tiene sus orígenes en 1972, al institucionalizar sus acciones de formación y sus actividades hacia la comunidad.

Acciones que fueron tomadas con base en planteamientos tales como “vincular la universidad con la sociedad”, “el derecho de todos a una educación integral”, “devolver al pueblo los beneficios derivados de pertenecer a la clase privilegiada que asiste a la universidad y que el pueblo paga”.

Es decir, que la universidad, consciente de su condición de institución estatal y privilegiada de la sociedad, pretende cumplir con estas acciones, llevar conocimientos y servicios hacia los grupos menos favorecidos.

Como ejemplo de ello, destacan los programas de docencia productiva, Laboratorio Clínico Popular –LABOCLIP-, Laboratorio de Producción de Medicamentos –LAPROMED- y el Laboratorio de Análisis Físicoquímicos y Microbiológicos –LAFYM- del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad, los Centros de Información y el Departamento de Toxicología de la Escuela de Química Farmacéutica y la clínica de nutrición que pertenece a la Escuela de Nutrición que se encuentran ubicados en el antiguo edificio de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.

Programas de extensión universitaria que tienen repercusiones en diferentes esferas del país, cubriendo los sectores de salud, educación, industria y ambiente. En los cuales estudiantes y profesores exploran los distintos campos en los que se pueden desenvolver.

Por ello, la importancia de dar a conocer a través de esta revista el protagonismo y el aporte que la extensión de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia brinda en función de las demandas y necesidades del país.

Licda. Liliana Vides de Urizar
Directora Programa de EDC

ÍNDICE



Nuestra Historia

- 9 Programa de EDC
Facultad de Ciencias
Químicas y Farmacia
- 17 La Antigua Facultad de
Ciencias Químicas y
Farmacia



Programas Especiales EDC

- 22 EDC de Química
- 24 EDC de Biología
- 26 EDC de Química
Biológica



Prácticas de EPS

- 32 EPS de Química
- 33 EPS de Biología
- 38 EPS de Química
Biológica
- 42 EPS de Química
Farmacéutica
- 45 EPS de Nutrición

ÍNDICE



Servicios a la Comunidad

49 LABOCLIP

54 LAFYM
Laboratorio de Análisis Físicoquímico y Microbiológico

56 LAPROMED
Laboratorio de Producción de Medicamentos

61 CEAAN
Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición

64 SECOTT
Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica

66 Depto. de Toxicología
Julio Valladares Márquez

71 CEGIMED
Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos

Formulando Soluciones a Problemas Nacionales

74 Intervención Farmacéutica en Pacientes en Cuidados Paliativos del INCAN

Profesionalismo+Servicio=Beneficio Social

78 Licda. Rosa María Zanuncini de Menéndez
Jefa del LABOCLIP

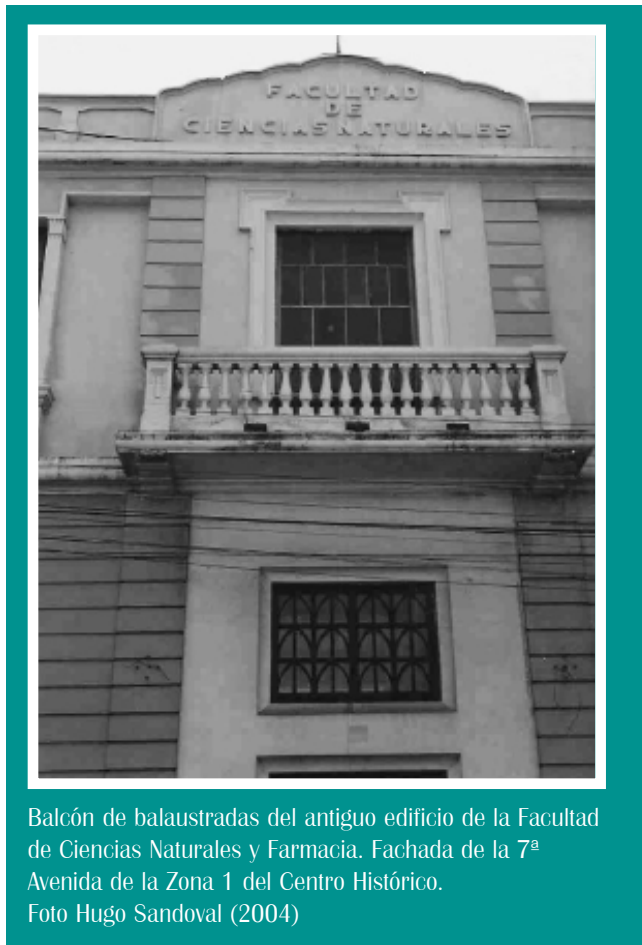
81 Beneficiarios de LABOCLIP

83 Experiencia Estudiantil

Nuestra. Historia



Programa de EDC Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia



por: Lic. Hugo René Sandoval Martínez

En el transcurso de la década 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 de Ciencias Químicas y Farmacia con el movimiento estudiantil, que se constituyó junto con la participación de miembros del personal docente con visión de desarrollo, en la principal fuerza impulsora de los cambios renovadores en la Facultad.

Como resultado del trabajo y actividad desarrolladas por el sector estudiantil, encaminadas a lograr la transformación de la Facultad, se celebró durante el mes de julio de 1972, por iniciativa de la AEQ, el Congreso de Reestructuración de la Facultad.

Entre las resoluciones y recomendaciones del Congreso de Reestructura de mayor importancia para el futuro de la proyección y extensión social de la Facultad, se encontraba la implantación 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, debería sustituir al Examen General Privado que entonces se le practicaba a los estudiantes de pregrado.

El 27 de noviembre de 1974, en sesión extraordinaria del Consejo Superior Universitario, se aprobó a solicitud de la Junta Directiva de la Facultad, el “Reglamento General del Programa de Experiencias

Docentes con la Comunidad de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia” y el “Reglamento de Evaluación Terminal de los Estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia”.

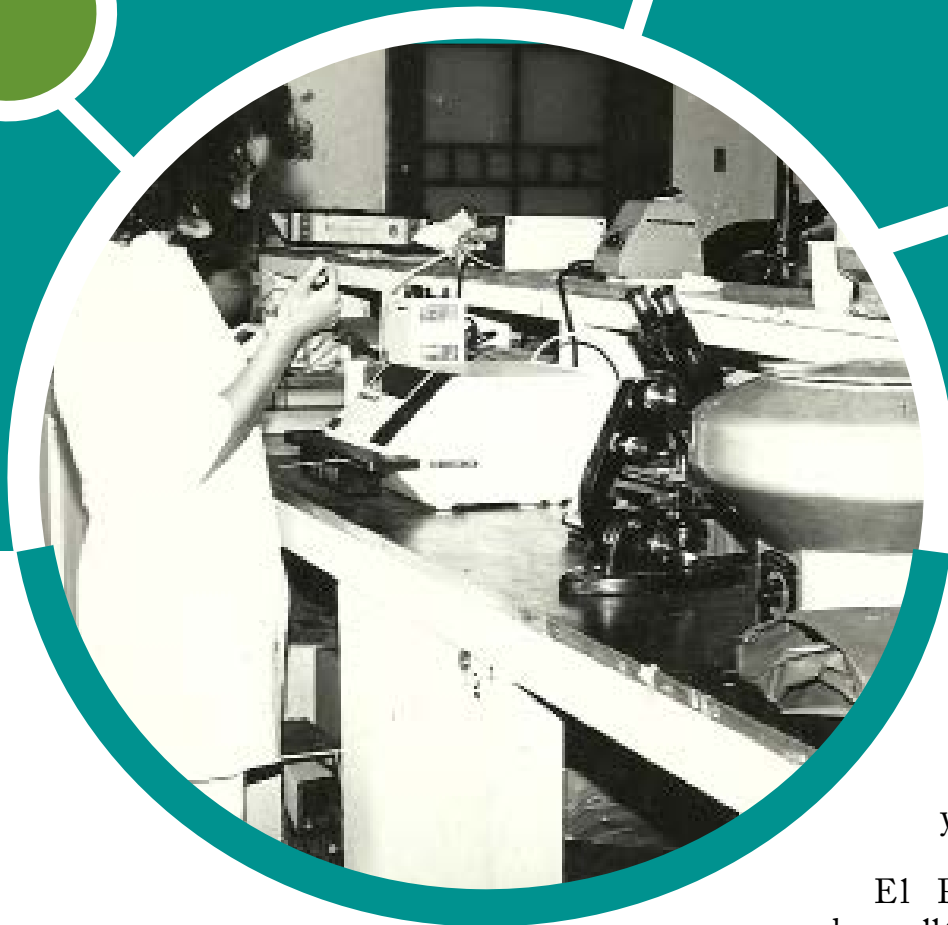
El establecimiento formal de las Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC– se realizó el 13 de febrero de 1975, fecha en la que se realizó el nombramiento del primer Director del Programa de EDC de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

Como una de las primeras acciones del Programa de EDC en la organización de la extensión de la Facultad, en mayo de 1975 se suscribió un convenio con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para reglamentar la

asistencia y realización de prácticas de estudiantes de Química Farmacéutica en el Hospital Roosevelt. El Programa de Farmacia de Hospital, de prácticas de EDC, inició sus actividades en enero de 1976 y ha experimentado desde los años noventa un nuevo desarrollo y diversificación de acuerdo a las tendencias actuales de la práctica profesional en el área clínica farmacéutica. En el 2006 se incorporó como unidad de prácticas el Hospital San Juan de Dios con el fin de ampliar la cobertura del subprograma de Farmacia Hospitalaria.

En enero de 1976, se iniciaron las primeras prácticas de EPS en la Facultad en sustitución del Examen General Privado y Examen General de Integración, como parte de la





evaluación terminal obligatoria a realizarse previa a la obtención del título profesional universitario. Las primeras prácticas de EPS de las carreras de Química Biológica y Química Farmacéutica se llevaron a cabo en los Hospitales Nacionales de Quezaltenango, Cobán, Antigua, Salamá, Amatitlán, Escuintla, en el Dispensario “Bethania” de Jocotán, Chiquimula y en el Programa de Salud y Comunidad (PROSAC), de Chimaltenango.

El terremoto del 4 de febrero de 1976 que devastó a la mayor parte de comunidades del país e hizo más patentes las deficiencias estructurales en infraestructura, vivienda, salud, educación y desarrollo humano en Guatemala, llevó a que se adquiriera una mayor conciencia de la necesidad de intensificar la proyección social de la Universidad y del desarrollo de programas

y proyectos que contribuyan a la reconstrucción y desarrollo nacional.

El Programa de EDC venía desarrollándose estructuradamente desde 1975 y se plantearon nuevos proyectos con el fin de contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud de la población, severamente afectada por las consecuencias del terremoto de 1976, estos fueron: 1) Laboratorio Clínico Popular, destinado a prestar un servicio de exámenes de laboratorio a precios módicos a personas de escasos recursos económicos; y 2) Farmacia Popular, para prestar un servicio de distribución de medicamentos a bajo costo.

El Laboratorio Clínico Popular inició sus actividades el 6 de febrero de 1978 como unidad docente, de investigación y servicio dedicada a prestar servicios de exámenes de laboratorio a sectores de población con bajos recursos económicos. A nivel de unidades de práctica externas, la carrera de Química Biológica (QB) presta servicios de extensión universitaria en el Laboratorio-Escuela del Hospital del San Juan de Dios, en el Hospital del IGSS y en APROFAM.



En el año 2000 se desarrolla la idea de diversificar las prácticas de los estudiantes de QB en el área de microbiología industrial a través de un proyecto de docencia productiva que a la vez de funcionar como unidad de prácticas contribuiría a satisfacer las necesidades del sector productivo del país. Con estos propósitos se establece el Laboratorio de Análisis Físicoquímicos y Microbiológicos -LAFYM-, el cual se inaugura en el año 2001.



El proyecto de Farmacia Popular llegó a su completo desarrollo cuando se inaugura el Laboratorio de Producción de Medicamentos, LAPROMED, el 25 de enero de 1980, como unidad de trabajo a escala semi-industrial orientada a la producción y distribución de productos farmacéuticos básicos de alta calidad y bajo costo. En LAPROMED participan estudiantes de EPS y EDC de la carrera de Química Farmacéutica (QF).

El 15 de noviembre de 1993 se inauguró la Planta de Sales de Rehidratación Oral (SRO), la cual es una sección especializada del Laboratorio de Producción de Medicamentos -LAPROMED-, encargada de producir y abastecer de sales de rehidratación oral a centros de salud y hospitales del Ministerio de Salud en todo el país, como parte del

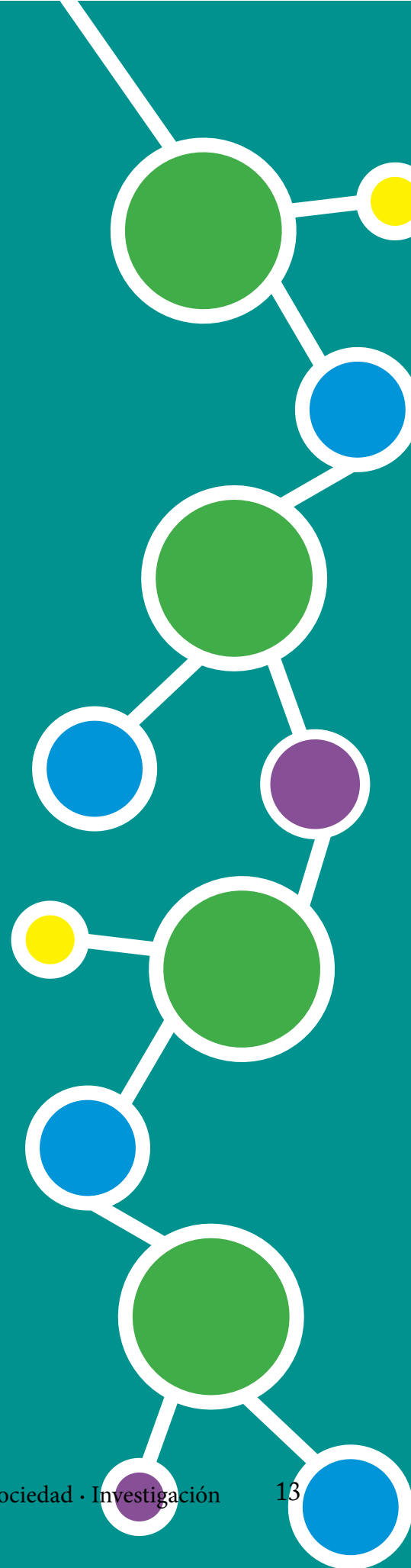
programa nacional de Terapia de Rehidratación Oral (TRO), que contó con el apoyo de la USAID.


Entre otros servicios de extensión universitaria que brinda el Programa de EDC a través de la carrera de Química Farmacéutica, además del subprograma de Farmacia Hospitalaria de los Hospitales Nacionales Roosevelt y San Juan de Dios, donde se desarrolla el Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica, SECOTT, puede mencionarse también la Farmacia Universitaria, en la que se han llevado a cabo prácticas de EDC y EPS desde el año 2005.

En la carrera de Biología se inician las prácticas de EPS en agosto de 1978 con el primer EPS realizado en el Centro de Estudios del Mar y Acuicultura, CEMA, de la USAC, con sede en Monterrico, Santa Rosa.

El Programa Especial de Experiencias Docentes con la Comunidad para la Carrera de Biología fue aprobado por Junta Directiva de la Facultad el 11 de octubre de 1979. Este se integró con los subprogramas de a) Botánica, b) Zoología y c) Ecología. Esta estructuración estuvo vigente hasta el año 1998 en el que estos subprogramas pierden vigencia y se aprueba el Subprograma de EDC Integrado, en el que los estudiantes seleccionan la unidad de práctica donde realizarán sus actividades de docencia, servicio e investigación, tomando en cuenta los intereses académicos y la línea de especialización en la que desean desarrollarse. En el año 2005, como parte de la continua autoevaluación y actualización que mantiene el programa de Biología, se organiza la Práctica de Preliminar de EDC de Biología que comprende actividades de docencia que los estudiantes desarrollan en el Jardín Botánico y el Zoológico La Aurora.

Desde 1969 se efectuaban las prácticas de Nutrición Aplicada y de Dietética Institucional de la carrera de Nutrición en el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá –INCAP-, con 50 semanas de duración. La integración de las prácticas de EPS de Nutrición al Programa de EDC de la Facultad, se llevó a cabo en 1986. Se desarrollaron las primeras prácticas de EPS de Nutrición con una estudiante, bajo la supervisión del Programa de EDC, en el Hospital General San Juan de Dios (Dietética Institucional) y en la Jefatura del Área de Salud de Guastatoya, El Progreso (Nutrición Aplicada).





En el primer semestre de 1996, adquiere carácter obligatorio la práctica de EPS de Química, que había sido una opción de evaluación terminal alternativa desde 1991 al Examen General de Integración, vigente durante el período 1975-1995. Se efectuó la primera práctica del EPS bajo la modalidad obligatoria en el Laboratorio Especializado de Química y Bioquímica del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, -INCAP-.

A partir del segundo semestre de 1996 se inician las prácticas de EDC de Química bajo el subprograma Servicio Químico Analítico en la Unidad de Análisis Instrumental de la Escuela de Química. En el año 1999 se ampliaron las actividades

del EDC al Laboratorio de Monitoreo de la Calidad del Aire. Posteriormente, en el año 2000, se inició el subprograma de EDC Servicio Químico Analítico Diversificado, que permite la diversificación de las prácticas de EDC de los estudiantes en laboratorios especializados de los sectores público y privado que ofrecen servicios de análisis en áreas específicas de la Química Analítica, tales como análisis de minerales, suelos, alimentos, productos naturales, productos químicos, derivados del petróleo y otros.

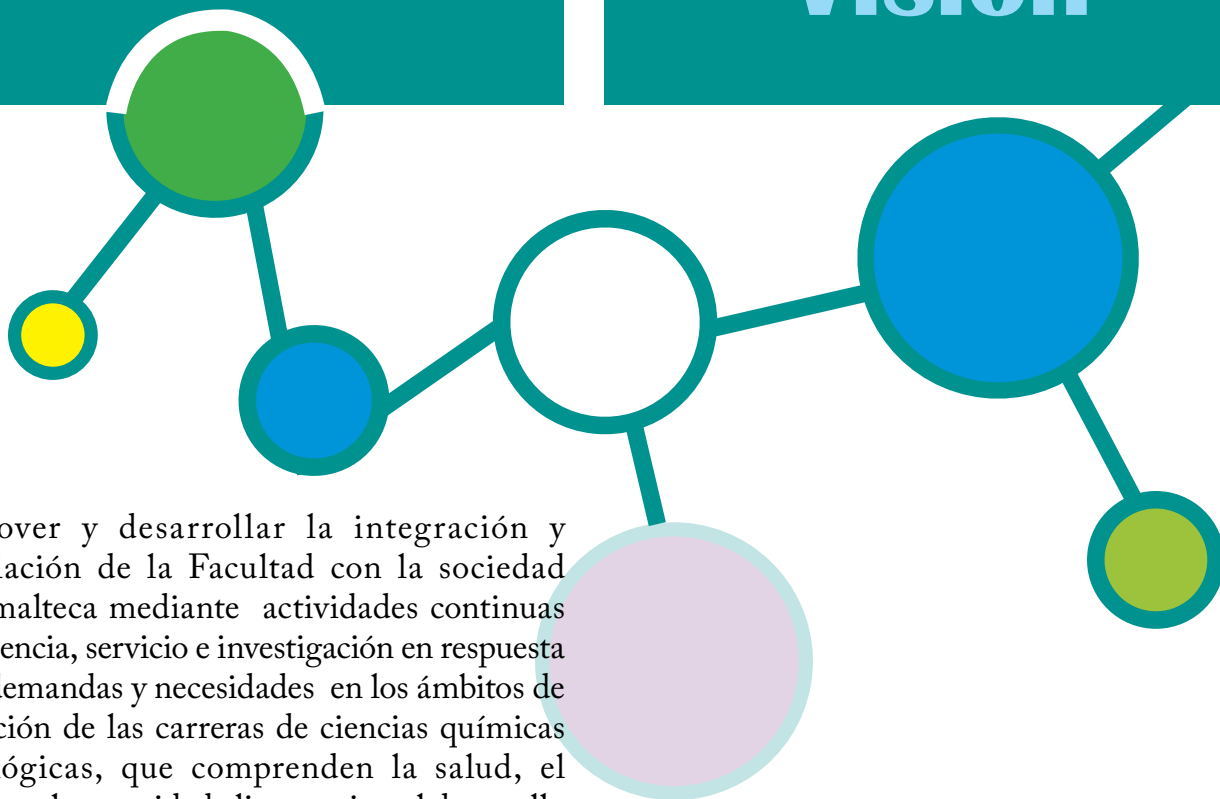
Entre los avances más recientes que se han logrado en el desarrollo, expansión y consolidación de los servicios técnicos y científicos de alta calidad



que la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia ofrece a la sociedad guatemalteca, bajo la gestión y conducción de su centro académico de dirección de extensión universitaria, el Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad -EDC-, se cuenta la incorporación del Laboratorio de Alimentos, para el control microbiológico de los alimentos provistos por locales de la USAC (2012), que anteriormente formó parte de la Unidad de Salud, División de Bienestar Estudiantil.

Nuestra Misión

Nuestra Visión



Promover y desarrollar la integración y vinculación de la Facultad con la sociedad guatemalteca mediante actividades continuas de docencia, servicio e investigación en respuesta a sus demandas y necesidades en los ámbitos de aplicación de las carreras de ciencias químicas y biológicas, que comprenden la salud, el ambiente, la seguridad alimentaria y el desarrollo productivo.

El EDC es un programa organizado de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, que contribuye al desarrollo del país a través de la coordinación y prestación de servicios de alta calidad; la investigación vinculada a la sociedad; y la capacitación de recursos humanos en las áreas de salud, ambiente, nutrición e industria, con un enfoque multidisciplinario; atendiendo prioritariamente a los sectores de la población con menor desarrollo económico y social.

OBJETIVOS

Objetivos de Servicio

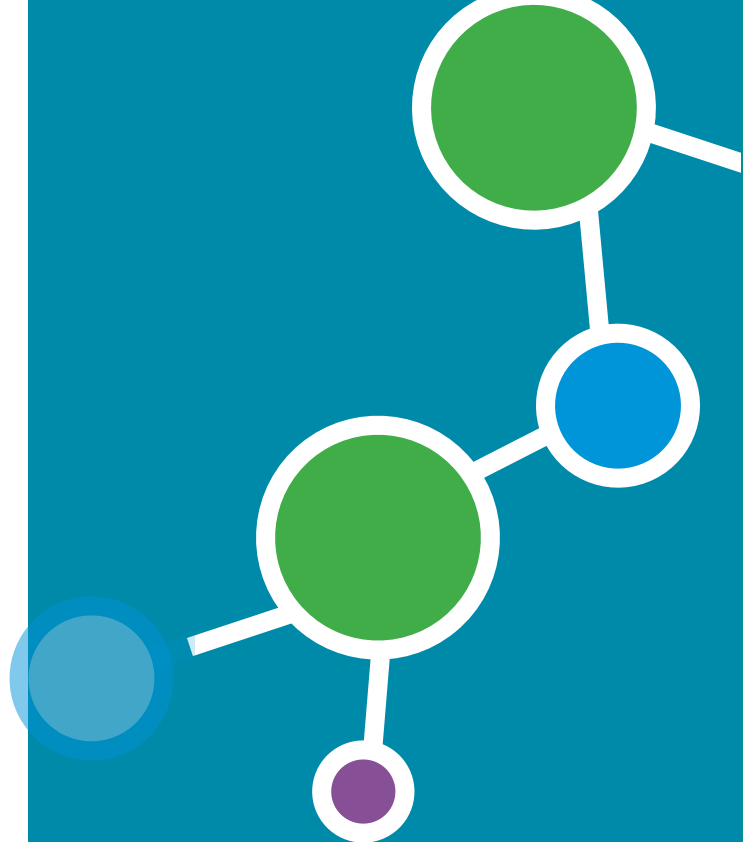
- a. Desarrollar habilidades y actitudes favorables para brindar servicios profesionales en la comunidad que contribuyan a solucionar los problemas del país.
- b. Planificar, ejecutar y evaluar programas que aporten a la solución de problemas concretos de individuos y grupos de la población.

Objetivos de Docencia

- c. Formar recursos humanos en las ciencias químicas y biológicas, que colaboren a resolver problemas de la realidad nacional.
- d. Integrar la teoría con la práctica dentro del programa de enseñanza-aprendizaje.
- e. Promover y desarrollar habilidades para el trabajo en equipos multiprofesionales.
- f. Constituir un mecanismo que contribuya a orientar el quehacer general de la Facultad, de acuerdo a las exigencias dinámicas de la realidad nacional y del progreso de las ciencias y la tecnología.

Objetivos de Investigación

- g. Promover la comprensión de la importancia de la investigación científica tendiente a la transformación del país, con un enfoque interdisciplinario y en equipos multiprofesionales.
- h. Realizar investigación científica destinada al conocimiento de la realidad nacional, con el fin de aportar a formular soluciones a los problemas actuales.



Marco Administrativo

El Programa de Extensión y Servicio de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, se integra de la siguiente forma: Dirección, Sub-programa Especial de Química Biológica, Sub-programa Especial de Química Farmacéutica, Sub-programa Especial de Química, Sub-programa Especial de Biología. Cada Sub-programa se compone por las Experiencias Docentes en la Comunidad –EDC- y el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-. Así mismo por el Sub-programa de Ejercicio Profesional Supervisado de Dietética Institucional de Nutrición y la Farmacia Universitaria.



Fachada frontal del antiguo edificio de la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia que da a la Plaza San Sebastián, en la 6ª Avenida de la Zona 1, Centro Histórico.
Foto: Hugo Sandoval

La Antigua Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

en El Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala

por: Lic. Hugo René Sandoval Martínez





Elementos florales de Art Nouveau en el interior del salón principal del antiguo edificio de la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia, Zona 1, Centro Histórico. Foto Hugo Sandoval (2004)

La ciudad de Guatemala, el centro político y administrativo de nuestro país desde la última parte del período colonial, se asentó en el Valle de la Ermita en 1776 con el título de “Nueva Guatemala de la Asunción”, como capital del Reino de Guatemala al disponerse el traslado de la antigua capital de Santiago de los Caballeros de Guatemala a causa de los serios daños que habían ocasionado los terremotos de Santa Marta de 1773.

La nueva ciudad se orientó de Norte a Sur por estar rodeada de barrancos y se trazó

originalmente en forma rectangular en el área que va actualmente de la Avenida Elena a la 12 avenida y de la 1 a la 18 calle, de la zona 1. El diseño original contemplaba una plaza mayor en el centro, rodeada en sus límites por otras cuatro plazas, correspondientes a las cuatro parroquias en las que se dividiría la ciudad. Alrededor de las parroquias y los conventos principales de Santo Domingo, San Francisco, La Recolectión y La Merced, se distribuyeron los barrios que actualmente conforman el Centro Histórico de la ciudad.

El desarrollo de la ciudad de Guatemala, desde su traslado en el siglo XVIII hasta mediados del siglo XX, a partir de su trazo renacentista con sus plazas y templos coloniales, junto con los edificios, casas, construcciones y espacios que la conformaron en su núcleo urbano, ha legado un patrimonio histórico, urbanístico, arquitectónico y cultural que es necesario preservar como parte de nuestra identidad colectiva.

El reconocimiento de la necesidad de proteger el área que originalmente conformó el trazo de la ciudad, llevó a que se declarara y delimitara como “Centro Histórico de la Ciudad de Guatemala”

por el Ministerio de Cultura y Deportes. Para coordinar la conservación y desarrollo integral del Centro Histórico, se estableció el programa de Renovación Urbana del Centro de la Ciudad de Guatemala -RenaCentro- conformado por la Municipalidad, la Universidad de San Carlos, el Ministerio de Cultura y Deportes, el Instituto Guatemalteco de Turismo y las entidades o instituciones afines que se adhirieran al mismo.

Como complemento de las acciones de conservación

y protección del Centro Histórico, la Municipalidad de la ciudad de Guatemala emitió el “Marco regulatorio del manejo y revitalización del Centro Histórico”, en el que se norman los aspectos de la vialidad y el transporte público, así como la utilización del espacio y las edificaciones del Centro Histórico, que deben mantener la unidad y concordancia urbanísticas a fin de promover la protección del patrimonio en todas sus formas y mejorar la calidad de vida de los vecinos y usuarios del mismo.

La revitalización del Centro Histórico contempla la delimitación de los barrios tradicionales que lo conforman en las denominadas Unidades de Gestión Urbana para alcanzar las metas de su desarrollo: Unidad Central, La Recolectión, San Sebastián, La Merced, Colón, Santo Domingo, Centro América, El Paraninfo, El Hospital, El Santuario de Guadalupe y el Area de Transición que limita con el centro histórico.

La Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta entre los



Vista panorámica de la fachada con influencia neorrenacentista del antiguo edificio de la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia, en la 7ª Avenida de la Zona 1. **Foto:** Hugo Sandoval (2004)


bienes inmuebles que administra en el Centro Histórico con el Antiguo Edificio de la Facultad de Ciencias Químicas Farmacia, ubicado en la plaza de San Sebastián, Zona 1, que de igual manera que la antigua Facultad de Derecho, hoy Museo de la Universidad, MUSAC y la Escuela de Medicina, actualmente Centro Cultural Universitario, fue declarado parte del Patrimonio Cultural de la Nación por el Ministerio de Cultura y Deportes.

El antiguo edificio de la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia, como se le denominó a la Facultad al separarse de la Facultad de Medicina en 1918, fue construido en un período de tres años entre 1925 y 1928, durante las administraciones gubernamentales de los presidentes José María Orellana (1921-1926) y Lázaro Chacón (1926-1930).

En su fachada de la séptima avenida, el edificio es de dos niveles, posee una puerta de marco rectangular y ventanas anchas con repisas en el primer nivel. En el segundo nivel, las ventanas al extremo del edificio poseen marcos modelados, que son de tipo pilastra en las dos ventanas contiguas a la ventana del centro, la cual incorpora un balcón de balastradas. Todas las ventanas poseen adornos florales en la parte superior. Además, hay un sótano con ventanas pequeñas.

En la fachada que da a la Plaza San Sebastián, que es de un sólo nivel, el edificio posee una puerta interior modelada, una torre con reloj y ventanas del mismo estilo del conjunto. El edificio estaba cubierto con artesanado de madera y lámina de zinc hasta la remodelación que recientemente se realizó con materiales de construcción modernos.

En las primeras décadas del siglo XX se introdujeron en Guatemala estilos arquitectónicos



provenientes de Europa, principalmente de Francia, que renovaron la arquitectura que desde el período independiente había estado dominada por el estilo neoclásico. En el Antiguo Edificio de la Facultad se observa la influencia francesa neorrenacentista, por el tableteado de sus muros exteriores, así como de la corriente artística y arquitectónica del Art Nouveau, por los elementos florales decorativos presentes, además de las partes exteriores, en el interior de su salón principal.

Fuentes consultadas:

- * Paz Suasnávar, María. Centro Histórico de Guatemala, un Lugar para Conservar. Revista Patrimonio Cultural Centroamericano. Vol. 1, No. 1, 2003.
- * Acuerdo Ministerial No. 328-98, del Ministerio de Cultura y Deportes.
- * Reglamento para la Protección y Conservación del Centro Histórico y los Conjuntos Históricos de la Ciudad de Guatemala. Municipalidad de Guatemala.
- * Marco Regulatorio del Manejo y Revitalización del Centro Histórico. Municipalidad de Guatemala.
- * Ficha de Registro de la Propiedad Arqueológica, Histórica y Artística. Instituto de Antropología e Historia de Guatemala.
- * Ficha de Registro. Inventario de Bienes Inmuebles. Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala.

Programas Especiales

EDDC

Experiencias Docentes con la Comunidad

Son actividades de docencia, investigación y servicio del currículo de estudios que buscan incrementar y mejorar la integración de la Universidad con la sociedad guatemalteca.



Carrera de Química

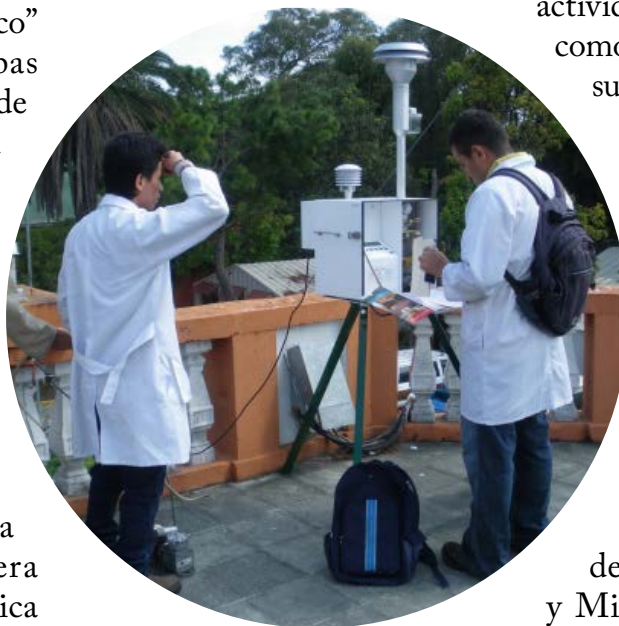
por: Lic. Hugo René Sandoval Martínez

Este subprograma participa y colabora en la proyección y extensión universitaria de la Facultad a través de prácticas que se adaptan a las características y los perfiles de aplicación de los futuros profesionales químicos. Las prácticas tienen el nombre de “Servicio Químico Analítico” y se realizan en dos etapas que corresponden al nivel de formación profesional del estudiante:

Servicio Químico Analítico I

El SQA-1 es una experiencia formativa general con un enfoque orientado hacia la Química Ambiental en su primera parte y la Química Analítica en la segunda. Cuando los

estudiantes han aprobado 25 cursos del pensum de estudios, inician las prácticas en el Laboratorio de Monitoreo del Aire de la Escuela de Química. La duración de la práctica del EDC EQA-1 es de doce semanas.



Servicio Químico Analítico II

Esta práctica se efectúa en laboratorios de servicio especializados, en la que el estudiante selecciona libremente el área en la que desea trabajar. Desarrollan actividades en áreas específicas como el análisis de minerales, suelos, alimentos, productos naturales, productos químicos, derivados del petróleo y otros. Las unidades de prácticas son laboratorios analíticos especializados de entidades de servicio públicas y privadas, entre las que se incluyen los laboratorios técnicos del Ministerio de Energía y Minas de Guatemala. Su duración es de 10 semanas.



Talleres Educativos para la Ciencia -TEC-

Docencia de las prácticas de EDC Química

Consisten en actividades de docencia que llevan a cabo los estudiantes como parte de las prácticas de EDC Química. Se realizan experiencias científicas educativas con el objetivo de estimular el interés por la ciencia y la creatividad, tanto de los estudiantes como de los docentes en un proceso de enseñanza-aprendizaje participativo y cooperativo. Los TEC se desarrollan como apoyo y colaboración del EDC Química hacia el Programa Galileo, el cual fue establecido por el Comité Organizador de la Olimpiada Nacional de Ciencias como un programa de tecnificación vinculado al Ministerio de Educación y que tiene como objetivo principal brindar asesoría en la aplicación de metodologías de enseñanza a los profesores de los departamentos del país que imparten las asignaturas de química y ciencias naturales en el sistema nacional de educación media. Se presentan experimentos educativos con la versatilidad necesaria para ser conducidos en aulas y locales en los que no se cuentan con las facilidades de un laboratorio convencional y se generan intercambios de ideas sobre la aplicación de estas experiencias como modalidades dinámicas de motivación para la clase.

1. Colocación de equipo para muestreo de partículas menores a 2.5 micras en el INSIVUMEH. Servicio Químico Analítico I. Laboratorio de Monitoreo del Aire. Foto Hugo Sandoval (2013)
2. Análisis de hidrocarburos. Servicio Químico Analítico II. Laboratorios Técnicos del Ministerio de Energía y Minas. Foto Hugo Sandoval (2004)
3. Colocación de equipo para muestreo de PM2.5 en Calzada San Juan, Zona 7. Servicio Químico Analítico I. Laboratorio de Monitoreo del Aire. Foto Hugo Sandoval (2013)
4. Demostraciones científicas educativas para profesores inscritos en el Programa Galileo. Contracción del volumen final al mezclar volúmenes iguales de etanol y agua. Talleres Educativos para la Ciencia -TEC-. Foto Hugo Sandoval (2011)

Carrera de Biología

por: Licda. Ana Gabriela Armas
y Lic. Billy Alquijay

En este participan los estudiantes de la carrera de Biología de la Facultad, quienes a lo largo de su formación académica desarrollan tres etapas en donde ponen en práctica los conocimientos adquiridos durante su carrera. Las dos primeras corresponden al programa de Experiencias Docentes con la Comunidad (EDC), que son administradas por los licenciados en Biología Billy Alquijay y Gabriela Armas. La tercera etapa la desarrollan dentro del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) a cargo del licenciado en Biología Carlos Cabrera.

Práctica Preliminar de Experiencia Docente con la Comunidad

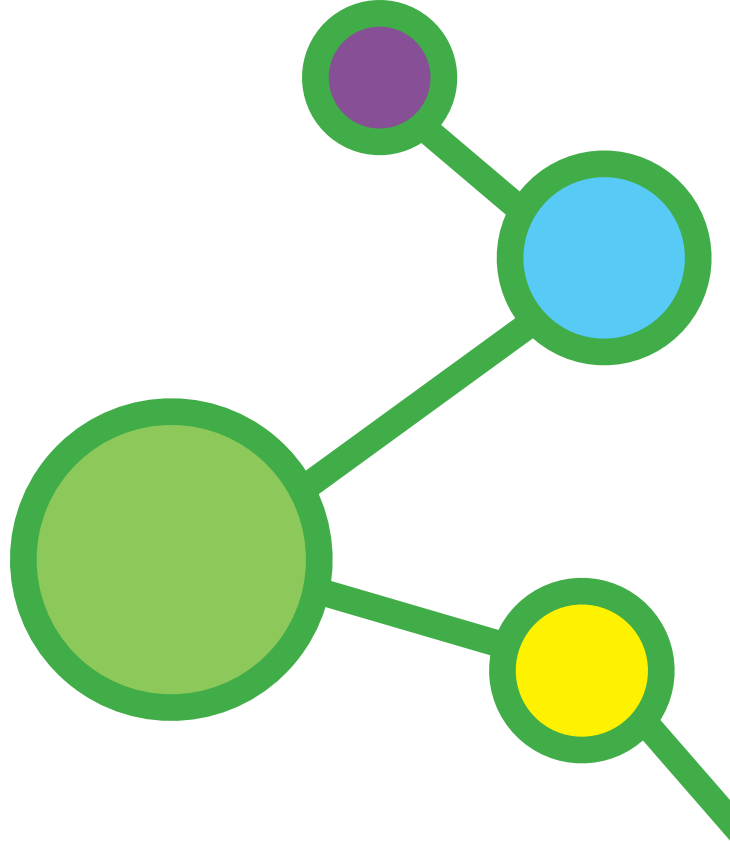
Esta es la primera experiencia del ejercicio de su profesión que realizan los estudiantes de Biología y que se enfoca únicamente en actividades de docencia a la comunidad. Se realiza durante

la mañana, tres veces por semana y durante aproximadamente seis semanas. En esta práctica los estudiantes rotan en dos unidades de práctica, el Zoológico Nacional La Aurora y el Jardín Botánico del Centro de Estudios Conservacionistas -CECON- de la Facultad.

Práctica de Experiencias Docentes con la Comunidad, EDC Integrado

Esta corresponde a la segunda experiencia de los estudiantes de Biología, quienes a través de un seminario de Unidades de Práctica conocen el tipo de unidades disponibles para realizar su estancia, basando la selección en su interés académico. Ejemplos de estas Unidades lo son el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Laboratorios o Centros de Investigación, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Asociación para el Rescate de Animales Silvestres, entre otros. El estudiante gestiona su aceptación en la Unidad elegida para dar inicio a la práctica que dura 1,040 horas, distribuidas a lo largo de un año.

En esta práctica se realizan actividades dentro de tres programas universitarios: docencia, servicio e investigación. La investigación es un componente muy fortalecido durante la práctica, su aporte es altamente reconocido y valorado en las unidades que prestan sus recursos para su realización.





Carrera de Química Biológica

por: Licda. Liliana Vides

Las prácticas de EDC se desarrollan en el área clínica y el área industrial, garantizando calidad y profesionalismo.

El perfil de egreso de la carrera del Químico Biólogo, comprende la especialidad clínica e industrial, por ello las experiencias prácticas de EDC, se planifican para capacitar a los estudiantes en aspectos metodológicos y principios de pruebas rutinarias y especializadas en el área clínica; así como correlación con datos clínicos del paciente. En el área industrial realizan análisis microbiológicos y fisicoquímicos de medicamentos no estériles, cosméticos, alimentos, aguas potables y servidas, monitoreo microbiológico de ambientes, de manos y superficies y son capacitados en Buenas Prácticas de Manufactura -BPM-.

Área Clínica

Esta área busca fortalecer las capacidades de los estudiantes y proveerles destrezas de laboratorio. Para esto, los estudiantes rotan por los siguientes sub-programas:

Introducción al Laboratorio Clínico

Este es el primer contacto con los procesos de análisis de muestras biológicas. Se instruye al estudiante en la atención al paciente, la obtención, preparación y análisis de muestras de pacientes.

Unidad de Salud

La Unidad de Salud, ubicada en el edificio de Bienestar Estudiantil en la sede central de la Universidad de San Carlos de Guatemala, busca detectar y contribuir a la recuperación de la salud del estudiante universitario con la creación y coordinación de programas confiables y efectivos que promuevan la salud integral. Los estudiantes de Química Biológica participan en esta labor, al brindar servicios de diagnóstico de laboratorio clínico especialmente al sector estudiantil de primer ingreso de la Universidad.

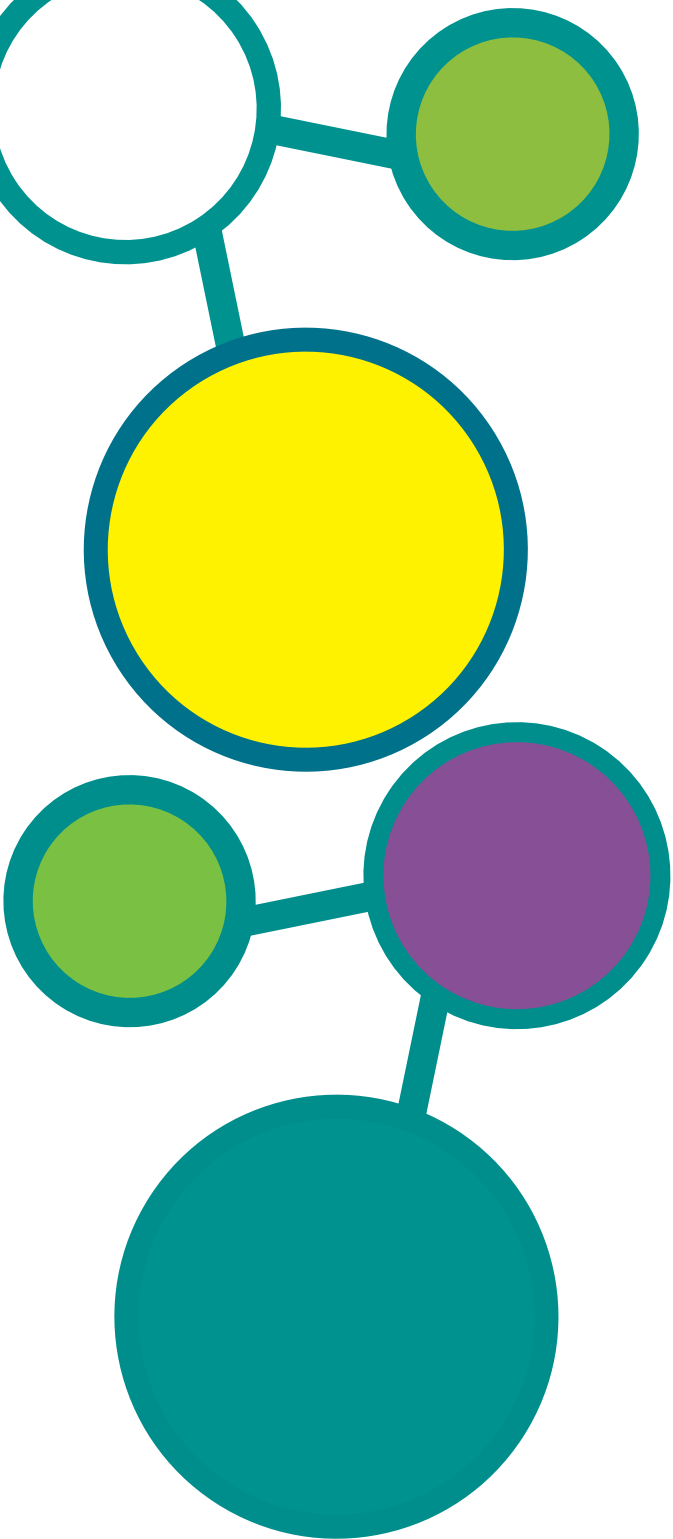
Laboratorio Clínico Popular -LABOCLIP-

Este capacita a estudiantes en aspectos metodológicos y principios de pruebas rutinarias y especializadas, utilizando metodologías manuales y semiautomatizadas en las áreas de hematología, microbiología, bioquímica, coprología, urología, serología e inmunología. La sede del Laboratorio Clínico Popular es el Antiguo Edificio de la Facultad en el Programa de EDC.

Laboratorio Escuela

Este subprograma busca instruir a los estudiantes en aspectos metodológicos y principios de las pruebas de laboratorio y Banco de Sangre, para lo que aplican metodologías manuales, semiautomatizadas y automatizadas. Las áreas en las que se trabaja son el banco de sangre, microbiología, bioquímica, fluidos corporales, serología e inmunología. La sede es el Laboratorio Clínico y el Banco de Sangre del Hospital General San Juan de Dios y Banco de Sangre del Hospital General de Enfermedad Común del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-.





Área Industrial

En esta área los estudiantes son capacitados en la realización de análisis microbiológicos y fisicoquímicos de medicamentos no estériles, cosméticos, alimentos, aguas potables y servidas, monitoreo microbiológico de ambientes, de manos y superficies, capacitaciones en muestreo y buenas prácticas de manufactura. Los estudiantes rotan por los siguientes sub-programas:

Laboratorio de Análisis Fisicoquímicos y Microbiológicos -LAFYM-

El estudiante de EDC realiza una práctica supervisada en el área de microbiología aplicada y análisis fisicoquímicos, en las áreas de Medicamentos no estériles, Cosméticos, Alimentos, Aguas potables y servidas, Monitoreo microbiológico de ambientes, de manos y superficies, Capacitaciones en muestreo y buenas prácticas de manufactura.

Laboratorio de Control MicroBiológico de Alimentos

Se capacita al estudiante en las áreas de prevención de infecciones e intoxicaciones alimenticias, microorganismos indicadores de BPM, cocina sana, lavado de manos, puntos críticos de control, casos industriales, técnicas de proceso, enfermedades transmitidas por alimentos -ETAS-, aplicación de auditorías.

Los estudiantes de Química Biológica contribuyen considerablemente a la salud de los guatemaltecos cuando se contabiliza el número de pacientes atendidos en el Laboratorio Clínico Popular.

Carrera de Química Farmacéutica

por: M.Sc. ivonne Daetz
Jefa Lapromed

Los Sub-Programas de Experiencias Docentes con la Comunidad – EDC- de la carrera de Química Farmacéutica, tienen como propósito fundamental contribuir a la formación integral de los estudiantes por medio de la instrucción científica y tecnológica, y al mismo tiempo le brinda la oportunidad de realizar un servicio a la comunidad.

A través del desarrollo de las actividades de EDC, se pretende que los estudiantes:

- * Se capaciten eficientemente en las áreas

científicas y tecnológicas de la Química Farmacéutica.

- * Que la capacitación recibida sea aplicada en beneficio de la sociedad.
- * Respondan a las demandas del mercado de trabajo, sociedad y al desarrollo científico y tecnológico del país.
- * Se integren al trabajo multidisciplinario.

Para cumplir con estos objetivos y con el perfil de egreso, las prácticas de EDC se desarrollan en las dos áreas de especialidad de la carrera:

Área Industrial

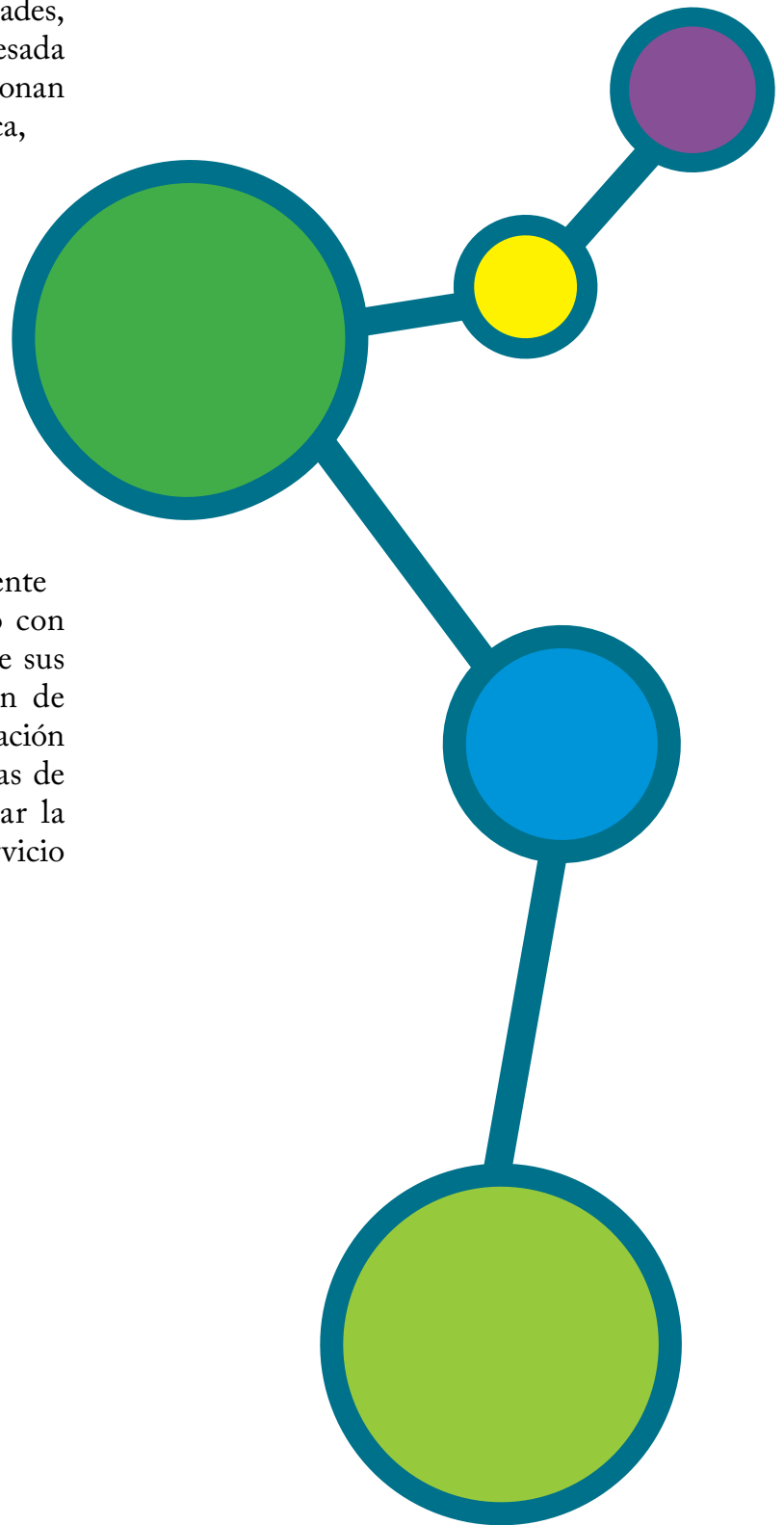
SubPrograma Laboratorio de Producción de Medicamentos –LAPROMED-

Constituye un subprograma en el cual, los estudiantes participan activamente en la fabricación de medicamentos con alta calidad y bajo costo, distribuyéndolos en Guatemala a

instituciones estatales de salud, municipalidades, comunales y a cualquier otra persona interesada en adquirir el producto, las cuales proporcionan servicio a sectores populares de la república, sin fines de lucro.

Este subprograma es un valioso recurso de aprendizaje en el cual los estudiantes desarrollan actividades que los preparan eficientemente para alcanzar un nivel técnico y científico útil en el ejercicio de la profesión, especialmente en el campo industrial.

Las prácticas desarrolladas están enmarcadas dentro del plan de estudios correspondiente a un Laboratorio Modelo, administrado con estándares de categoría mundial. Otro de sus objetivos es contribuir en la realización de investigación de vanguardia para la formulación de productos y estandarización de técnicas de control de calidad, con el fin de mejorar la tecnología en Laboratorio y, con ello, el servicio a la comunidad que se atiende.



Ejercicio Profesional Supervisado

A través del EPS se busca otorgar servicios directos que contribuyan a la solución de problemas concretos: individuales y colectivos de las comunidades



Química

Por: Lic. Hugo René Sandoval Martínez

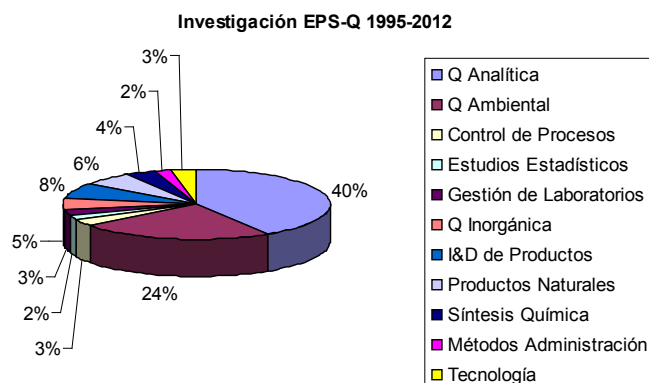
La práctica de EPS de Química tiene dos líneas de desarrollo: 1) de apoyo a los sectores productivos de la industria y servicios, 2) de colaboración con las instituciones y entidades del sector público estatal, así como organizaciones e instituciones no gubernamentales que se dedican a la investigación y la prestación de servicios técnicos y científicos.

Los estudiantes seleccionan las unidades de prácticas en las que efectúan el EPS de acuerdo al área de aplicación de su interés y a lo largo de su transcurso -27 semanas-, desarrollan actividades en las tres áreas de proyección y extensión de la Universidad, -docencia, servicio e investigación relacionadas con el campo de aplicación de la Química.

Las prácticas de EPS se han distribuido con una proporción aproximada de 3 a 2 entre el sector de servicios públicos institucional y el sector productivo empresarial. Se ha colaborado con empresas productivas de la agroindustria, alimentos, especialidades químicas, productos

farmacéuticos, del cemento y minería, así como del sector privado de servicios y con organizaciones entre las que se incluye la Universidad de San Carlos, Centros de Investigación, Instituciones, Dependencias y Entidades de los Sectores Público Estatal, Gubernamental y no Gubernamental.


Distribución en porcentaje de la Investigación en el EPS Química por Áreas Temáticas



Fuente: Datos del Programa de EPS de la carrera de Química. Clave: Q (Química), I&D (Investigación y Desarrollo)

Biología

Por: Lic. Carlos Cabrera



El-EPS- de la carrera de biología comprende un conjunto de actividades en Docencia, Servicio e Investigación, mediante las cuales, los estudiantes ponen en práctica sus conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes adquiridas en sus años de estudios, con el asesoramiento y la guía del profesor supervisor de la Facultad. Esta práctica es la más intensa y compleja del Programa de Experiencias Docentes, en la que el estudiante debe planificar, organizar y ejecutar un plan de trabajo con la guía del profesor supervisor de EPS, aprobado posteriormente por el profesor supervisor de la Facultad y el supervisor institucional.

El EPS de Biología da la oportunidad al estudiante de realizar autogestión institucional de acuerdo a sus intereses de formación académica y científica, consolidados con la práctica intermedia del EDC Integrado. El objetivo es que el estudiante llegue a ejercer su profesión de una manera integral y sean capaces de resolver problemas inherentes a su labor. Para esto se trabaja en tres aspectos específicos que son de docencia, servicio e investigación.

Docencia

Que los estudiantes adquieran y pongan en práctica los conocimientos, experiencia y habilidades necesarias para enfrentar la problemática de la educación en Guatemala. Esto a través de la organización de actividades conducentes a la divulgación de los aspectos biológicos cuyas implicaciones son de trascendencia para el país,

en su medio real y en contacto con problemas o situaciones concretas inherentes al desempeño profesional. Se enfoca principalmente al desarrollo de actividades de educación e interpretación ambiental, así como de manejo de desechos sólidos, líquidos y de protección ambiental, etc., incluyendo la problemática del calentamiento global.

Servicio

Que los estudiantes cooperen en los servicios que brinda la institución que los recibe, esta puede ser estatal, autónoma, empresa privada y ONGs. Las actividades varían según los planes operativos de la institución, por lo que éstas se plantean de mutuo acuerdo entre las partes.

Investigación

Que los estudiantes contribuyan al conocimiento de los problemas del medio en que realizan su EPS y propongan, con fundamento técnico-científico, las acciones, metodologías y procesos que tiendan a solucionarlos. Además, deben ser capaces de aplicar sus conocimientos para comprobar, determinar, resolver o manejar problemas relacionados con las ciencias biológicas y discriminar

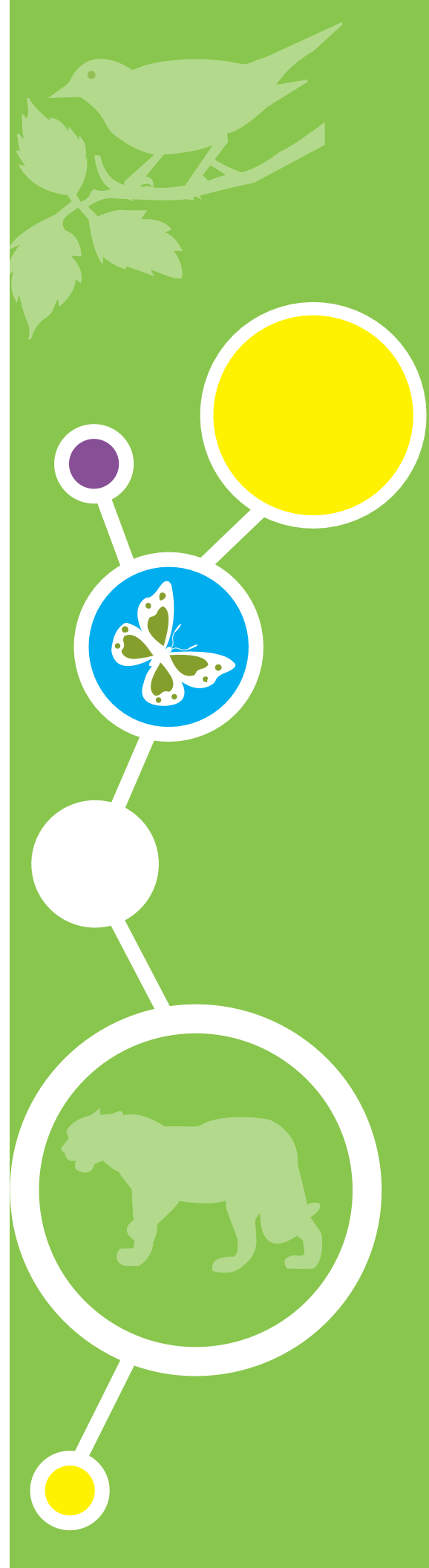
aquellos que afectan la relación humano-ambiente, desde enfoques interdisciplinarios.

EPS en el Parque Nacional Sierra del Lacandón

María Fernanda Asturias
Ramírez, EPS de Biología

La primera tarea del EPS fue elegir el mejor lugar para hacerlo. Había varias opciones, entre ellas: instituciones gubernamentales dedicadas a la administración y legislación de la biodiversidad del país; instituciones que trabajan con conocimientos, tradiciones y recursos biológicos; ONGs con presencia en comunidades y grandes áreas protegidas.

Mi decisión estuvo influenciada al observar el ritmo acelerado de la degradación de la biodiversidad en Guatemala. Solo durante el 2012 se eliminaron al menos 40,000 hectáreas de bosque en áreas protegidas. En el último mes se ha perdido al menos 20,000 hectáreas de selva por los incendios, los cuales aún continúan. Debido a este escenario me interesé por conocer de cerca los problemas que enfrenta un área protegida, así como proporcionar mi servicio en el diseño de experimentos e investigación.





En el área cercana al río Usumacinta se realizó colecta de semillas nativas



Realización de talleres sobre el tema de cuencas dirigidos a niños



Por lo que gestioné mi EPS en el Parque Nacional Sierra del Lacandón, ubicado al suroccidente de la selva maya y que es administrado por Defensores de la Naturaleza.

La investigación científica que se realiza en el área permite conocer con qué recursos se cuenta, si la biodiversidad está cambiando, cuáles son sus tendencias y si el manejo está siendo efectivo para proponer mejores estrategias de conservación. La información que se obtiene es empleada en la solicitud de financiamiento a instituciones internacionales para el funcionamiento del área protegida.

Actividades realizadas

La educación es la base para el desarrollo de una sociedad y uno de los medios que influye en la conservación de los recursos. Por lo tanto, me fue satisfactorio realizar actividades de docencia, a través de la educación ambiental dirigida a niños en las comunidades de influencia.

Además se realizaron actividades de servicio, enmarcadas dentro de un proyecto en ejecución que tiene como objetivo identificar fuentes semilleras de especies nativas y coleccionar semillas para su reproducción. El proyecto incluye obtener árboles de estas plantas en viveros, que son entregados a las comunidades para reforestar parcelas individuales y áreas comunitarias. Mis aportes directos en este proyecto se basaron en la identificación de fuentes semilleras, colecta de semillas y realización de pruebas de germinación.



Se realizaron transeptos para el conteo de aves por la mañana y por la tarde.



Los resultados de esta investigación permitieron conocer que la diversidad de aves es mayor en las áreas de selva que en los hábitats acuáticos o con transformación antropogénica.

Además, contribuí en la redacción de un protocolo de investigación con la finalidad de solicitar financiamiento para realizar investigación con poblaciones de especies de aves cinegéticas, así como capacitar a guardarrecursores del área.

Así también, se realizó una actividad de investigación en un área aledaña a la comunidad Guayacán que se encuentra en un área del parque cercana a dos lagunas. El paisaje está conformado por áreas grandes de bosque, parches, potreros y zonas de cultivo. Dicha comunidad aún no ha firmado acuerdos de cooperación y está modificando el entorno a un ritmo acelerado. Por lo tanto, resulta importante estudiar los ensambles de aves en los diferentes hábitats, y de esta forma inferir el impacto del cambio del uso de la tierra. La investigación permitió conocer cuáles son las áreas más diversas y cómo se utilizan los diferentes hábitats. En el futuro se podrán realizar comparaciones y evaluar de qué forma está cambiando la diversidad en este grupo de vertebrados. Esta experiencia me permitió aprender no solo sobre plantas, animales y ecosistemas sino también de la realidad nacional, el trabajo comunitario y con guardarrecursores. Así como la administración y gestión necesaria para llevar a cabo cualquier proyecto, actividades de control y protección, acciones legales y otras investigaciones que se realizan en el área protegida.

Con esta experiencia, puedo decir que fue grato contribuir al menos en una pequeña parte a la conservación de la biodiversidad de Guatemala y considero que para generar un cambio sustancial se requiere de la colaboración tanto del gobierno, el sector privado, los profesionales y la sociedad en general.



Química Biológica

Por: Lic. David Méndez Pinto

El estudiante está en la capacidad de ejercer una labor profesional en salud, industria y medio ambiente.

El EPS de Química Biológica reconoce el importante papel que desempeña para la cooperación del estudio y solución de los problemas nacionales, lo que logra a través de la investigación, la docencia y el servicio que se presta en los lugares de práctica, alcanzando siempre la mejora continua y la excelencia académica. El estudiante está en la capacidad de ejercer una labor profesional de dirección, asesoría y apoyo técnico-científico a un laboratorio clínico, en las áreas

de bioquímica, microbiología pura y aplicada, inmunología, biología molecular y banco de sangre. Así como también en otras relacionadas a la salud, industria y medio ambiente.

Por consiguiente la práctica de EPS de Química Biológica tiene como objetivos establecidos:

* Que los estudiantes adquieran conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes profesionales para su proyección a la sociedad y contribuyan a

resolver problemas de la comunidad en la que desarrollen sus labores.

- * Que los estudiantes se desenvuelvan en el campo administrativo, técnico-científico y humanístico con el fin de elevar el nivel de los laboratorios clínicos y bancos de sangre en los que se desenvuelve el programa, en especial aquellos los de la Red de Laboratorio del país.
- * Que los estudiantes participen activamente en el programa de Atención Primaria en Salud y que ayuden a mejorar las condiciones de salud y desarrollo de las comunidades que forman parte del área de influencia de la institución en que lleven a cabo su EPS.
- * Que los estudiantes apliquen la metodología de Mejoría Continua de la Calidad, Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL) y Procedimientos Operativos Estándar (POEs) para el desarrollo de las actividades en los laboratorios y bancos de sangre donde realizan EPS.
- * Que los estudiantes proyecten su quehacer profesional hacia los laboratorios clínicos de los Centros de Salud del a manera de impulsar la formación de la Red de Laboratorios.
- * Que los estudiantes conozcan y apliquen las leyes que tengan relación con su quehacer profesional.

Lugares de práctica

Estos son seleccionados junto a las autoridades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, considerando los laboratorios del sector público y priorizando aquellos que se ubican en el área rural. Los criterios para su elección se basan en las necesidades de la institución, las fortalezas que presenta, la factibilidad para que el estudiante alcance los objetivos de la práctica

y de complementar su formación académica.

Logros alcanzados

Laboratorios y bancos de sangre de los municipios del país

En los últimos años se ha fortalecido la red de laboratorios de los hospitales nacionales, implementando y renovando los procesos operativos y tecnologías aplicadas para un correcto diagnóstico. Se logra con esto mejorar los servicios y que la población de los lugares más lejanos tenga acceso a salud de calidad. Esto mediante actividades de administración y gestión de los insumos y reactivos, elaboración de informes estadísticos, elaboración de eventos de compras, capacitaciones, etc.

Jornadas Interinstitucionales

Este EPS ha aportado conocimiento técnico-científico, enfocando el quehacer del Químico Biólogo en diferentes jornadas de tamizaje y promoción de la salud, organizadas en conjunto con otras entidades. Destaca la Jornada de Tamizaje realizada en Sololá con la Fundación para el Niño con Enfermedad Renal -Fundanier-, para la detección temprana de niños con enfermedad renal. Así como también, las jornadas multidisciplinarias de la Asociación de Estudiantes de Farmacia -AEQ-, el EPS de la Escuela de Trabajo Social, entre otros.



Jornadas de Donación Voluntaria de Sangre.

El Químico Biólogo está facultado para la dirección de los servicios de banco de sangre, siendo prioridad la promoción de la donación voluntaria de sangre en el país. La donación voluntaria como principal fuente de obtención de sangre segura es uno de los aspectos en los que trabajan los estudiantes, quienes organizan jornadas de recolección y sensibilización dirigidos a la población en general.

Apertura a nuevas áreas

Mediante la gestión de calidad de los procesos y la implementación de las buenas prácticas, el subprograma de EPS ha logrado proyectarse a nuevos lugares de práctica manteniendo la visión que le caracteriza. Por citar algunos, se

encuentran los servicios de Banco de Leche Humana de los hospitales y el Instituto de Investigación Genética Humana -INVEGEM-.

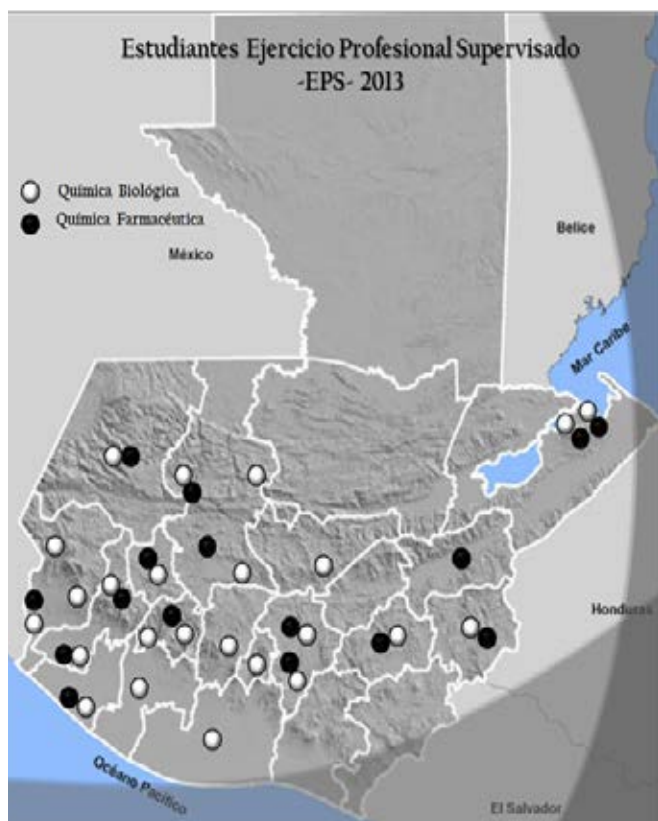
Ejercicio Profesional Especializado -EPE-.

Se establece el EPE como una práctica integral que el estudiante realiza para adquirir destrezas, habilidades, actitudes y conocimientos a nivel profesional en un área especializada de desempeño de su carrera. Esta debe permitirle acceso a tecnología actualizada, así como a los sistemas y procedimientos requeridos en los procesos. La práctica es de carácter voluntario por lo que en ocasiones el número de alumnos no es suficiente para el total de instituciones que solicitan practicantes.

Proyección

Ha sido un gran reto acoplarse a las tendencias académicas actuales. En los últimos años se ha evidenciado un crecimiento de la población estudiantil sin precedentes. Sin embargo, esto no supone un límite hacia el quehacer de la USAC, sino más bien una fortaleza. Ha sido asumido como la oportunidad de tener una mayor cobertura de los servicios del subprograma de EPS y por lo tanto, se ha logrado un mayor impacto en el universitario y el Estado.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”.





Fuente: Mata, C. 2012. Informe final de EPS.
Laboratorio del Hospital Nacional de Salamá.

Química Farmacéutica



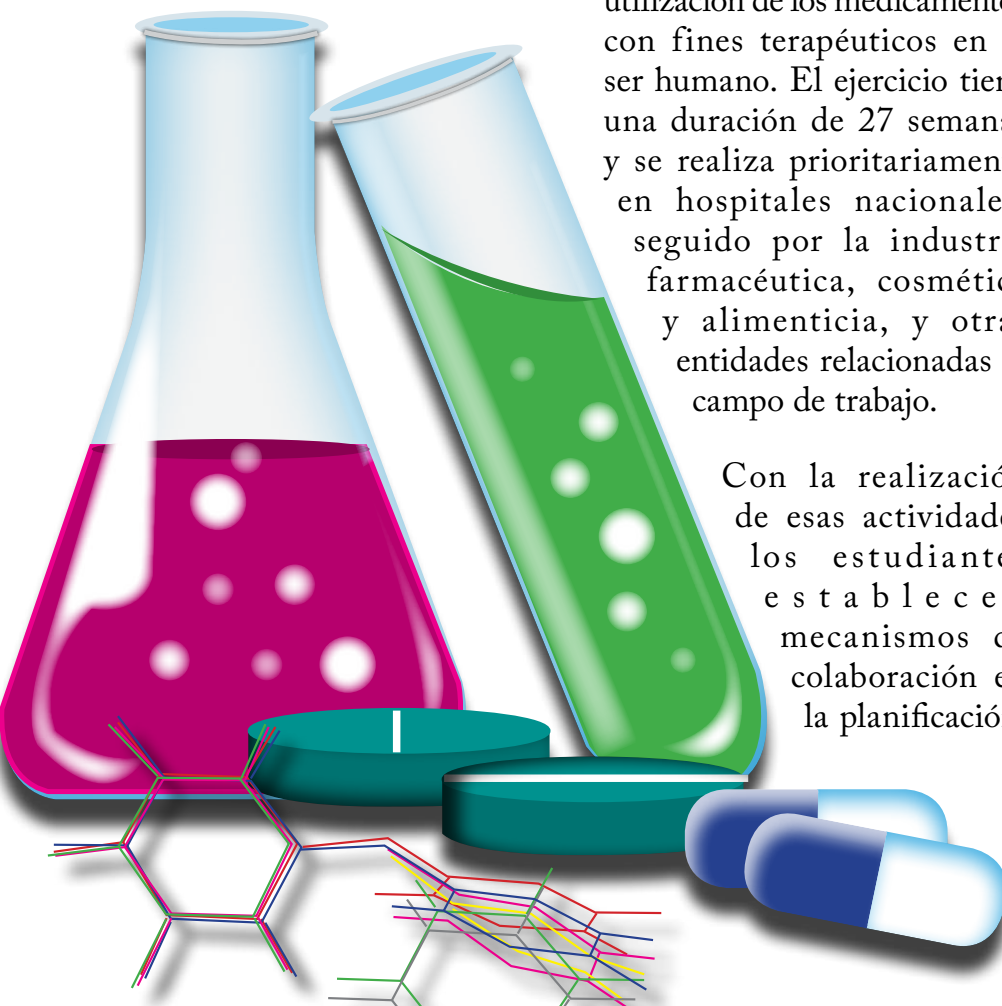
Por: Licda. Ruth Sosa

El farmacéutico es el profesional de la salud experto en la fabricación de medicinas y en la utilización de los medicamentos con fines terapéuticos en el ser humano. El ejercicio tiene una duración de 27 semanas y se realiza prioritariamente en hospitales nacionales, seguido por la industria farmacéutica, cosmética y alimenticia, y otras entidades relacionadas al campo de trabajo.

Con la realización de esas actividades los estudiantes establecen mecanismos de colaboración en la planificación,

organización, ejecución, evaluación, asesoría y control de los procesos que se llevan a cabo en una farmacia interna o en un departamento de la industria o laboratorios de análisis y control de calidad. Al mismo tiempo, producen conocimientos mediante la realización de uno o más proyectos de investigación de los problemas de la comunidad en donde realizan el EPS.

La mejor manera para conocer el EPS es a través de las experiencias vividas por alumnos, por lo que se presentan a continuación cuatro relatos de estudiantes que realizaron su práctica en el primer semestre del 2013.



Sub Programa Farmacia Hospitalaria

M.Sc. Eleonora Gaitán
Izaguirre, Coordinadora

Historia

El Subprograma de Farmacia Hospitalaria, establecido como requisito para la realización del EPS de la carrera de Química Farmacéutica, fue aprobado en el mes de agosto de 1975, iniciando actividades en enero de 1976, bajo la responsabilidad de la Licda. Nora Cortez de Méndez hasta febrero de 1996. En Marzo de 1996 el Subprograma de Farmacia Hospitalaria quedó a cargo de la Licda. Gloria María Eleonora Gaitán Izaguirre, bajo cuya dirección experimentó un nuevo desarrollo y diversificación de acuerdo a las tendencias actuales de la práctica profesional. El estudiante se desarrolla en el ámbito hospitalario en las áreas de Sistemas de Distribución de Medicamentos, Nutrición Parenteral, Especialidades y Laboratorio de Producción, realizando distintas funciones administrativas y clínicas

atendiendo las necesidades de la población.

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.

Debido a la demanda de estudiantes que realizaban su práctica hospitalaria, en enero de 2007 se inician las prácticas en el Hospital General San Juan de Dios, ampliándose la cobertura del Subprograma de Farmacia Hospitalaria.

Actualidad

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.

El primer grupo de estudiantes que llevaron a cabo el EDC del Subprograma de Farmacia Hospitalaria, estuvo conformado por 17 estudiantes, realizando sus prácticas por un periodo de 16 semanas durante 4 horas. Actualmente los grupos están conformados entre 35 y 40 estudiantes, realizando sus prácticas por 90 días durante 18 semanas en un horario de 8:00 a 12:00 hrs; rotando por los Hospitales Roosevelt, General San Juan de Dios e IGSS zona 6 y 7.

Avances

Entre los avances que han surgido a lo largo de estos años han sido brindar el Curso de Farmacología a los estudiantes que cursan la carrera de Auxiliares de Enfermería en la Escuela de Enfermería del Hospital Roosevelt, implementación de los Programas de Atención Farmacéutica dirigido a paciente diabético (julio 2011), paciente hipertenso (enero 2013) y a paciente con afecciones dermatológicas que asiste a la Clínica de Dermatología (enero 2012). A partir del año 2010 se incorporan estudiantes a distintas áreas del IGSS; Nutrición Parenteral en IGSS de Accidentes, SDM en IGSS zona 6 y preparación de antisépticos y desinfectantes en el Laboratorio de Producción de la institución. Además se han implementado los Talleres de Preparados Dermatológicos (marzo 2011), Atención Farmacéutica (enero 2012) y Farmacovigilancia (julio 2012) dirigido a los estudiantes del Subprograma, con el objetivo de complementar todos los conocimientos requeridos para atender las necesidades que se les demanda en todos los servicios. Actualmente el Subprograma, mediante gestiones, ha fortalecido la formación del estudiante de Farmacia Hospitalaria con Manuales de Inducción en las áreas de Nutrición Parenteral, Clínica de Enfermedades Infecciosas y Enfermedades Neoplásicas.



NUTRICIÓN

Por: Licda. Claudia Porres

Opción de Graduación de Servicio

El último pensum de la carrera de Nutrición de esta casa de estudios fue aprobado en el año 2009, momento en que los estudiantes dieron inicio a seleccionar su trabajo de graduación dentro de las modalidades de elaboración de tesis de grado, estudios de posgrado y servicio. La modalidad de servicio da la opción de realizar las prácticas en las áreas de Nutrición Clínica y de Ciencias de Alimentos.

Ambas prácticas inician con la elaboración de un diagnóstico institucional, que tiene como objetivo que el estudiante conozca su unidad de práctica y visualice las necesidades y problemas factibles de resolver. Estas son incorporadas al plan de trabajo en forma de actividades, las cuales deben ser ejecutadas según el cronograma propuesto. Cada estudiante debe planificar y ejecutar actividades de los ejes de servicio, docencia e investigación. Por último, se elabora un informe del trabajo realizado.





Nutrición Clínica

En esta práctica los estudiantes aplican conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas durante la carrera en el área de nutrición clínica. La actividad prioritaria es brindar atención nutricional a pacientes de consulta interna y externa. Los estudiantes son ubicados en hospitales de la red nacional y en clínicas de salud pertenecientes a la Universidad de San Carlos.

Algunas actividades de servicio son la atención nutricional a pacientes, elaboración e implementación de herramientas administrativas y supervisión de cumplimiento de instrucciones a personal de los servicios de alimentación. Además, los estudiantes realizan tareas docentes, como por ejemplo, imparten sesiones educativas en materia de alimentación y nutrición a pacientes y sus familiares; o bien, brindan capacitaciones a personal del servicio de alimentación, a personal de enfermería o a quienes lo necesiten o soliciten.

Presencia universitaria

A partir del 2010, las instituciones que han funcionado como unidades de prácticas son: Hospital

Roosevelt, Hospital General San Juan de Dios, Hospital Nacional Regional de Cobán, Hospital Nacional Regional de Escuintla, Unidad Nacional de Oncología Pediátrica, Hospital Nacional de Sololá, de Amatitlán, de Zacapa, de Chiquimula, de Guastatoya. Además las unidades de prácticas pertenecientes a la Universidad de San Carlos, la Unidad de Salud/Bienestar Estudiantil y el Centro en Asesoría en Alimentación y Nutrición -CEAAN-.



CIENCIAS DE ALIMENTOS

Por: Licda. Claudia Porres

El trabajo que desempeña el/la estudiante en esta práctica es en el área industrial o en servicios de alimentación de instituciones públicas o privadas. Ejemplos de las actividades que realizan son evaluación sensorial, etiquetado nutricional, etiquetado general, control de calidad, inocuidad de alimentos y HACCP. Además pueden realizar otro tipo de actividades según lo demande el lugar de práctica.

Presencia Universitaria

Las instituciones en las que nutricionistas han realizado prácticas son:

Servicios de alimentación de Hospital Nacional de Antigua Guatemala, Unidad de Cirugía cardiovascular –UNICAR-, Unidad Nacional del Enfermo Renal Crónico –UNAERC-; Nestlé Fábrica Antigua, Industrias Alimenticias Kern's, Grupo ALZA, RESESA y Fábrica Colombina S.A.



“Dentro de las opciones de graduación de la carrera de Nutrición, la más interesante para mí fue la de Ciencias de Alimentos y resultó la mejor decisión que pude haber tomado. Tuve la oportunidad de realizarla en el Grupo Industrial Alimenticio, S.A. -ALZA-, donde desarrollé con éxito la práctica. Esto se debió a la capacidad adquirida en mi formación profesional, al apoyo proporcionado por las autoridades de esta institución y a la orientación de mi supervisora de práctica.”

Servicios a la Comunidad





LABOCLIP



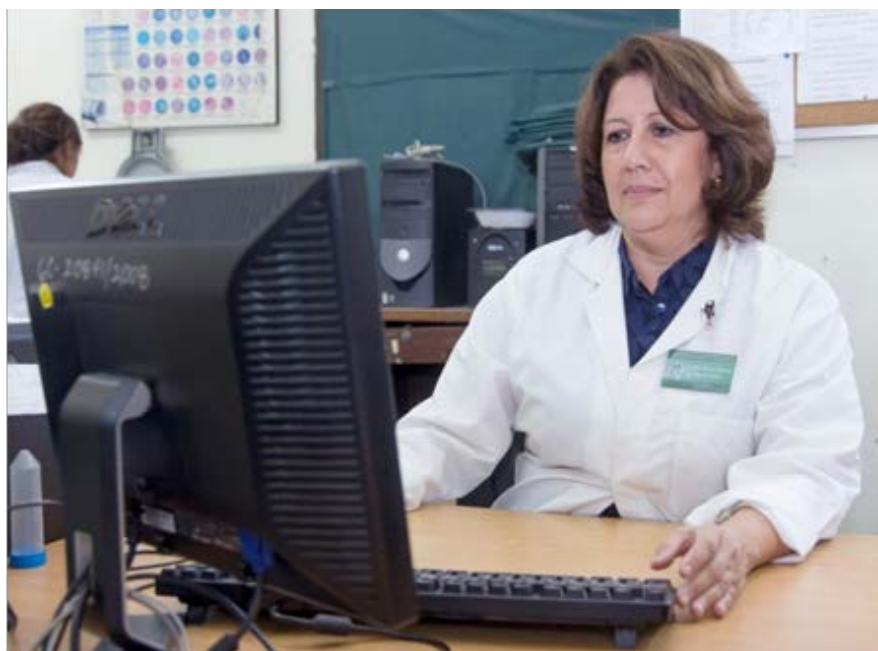
Por: Licda. Rosa María de Menéndez

El Laboratorio Clínico Popular fue inaugurado el 6 de febrero de 1978, unidad docente, de investigación y servicio, dedicada a promover la formación profesional de estudiantes de la carrera de Química Biológica y a prestar servicios de laboratorio clínico rutinarios y especializados a sectores de la población de escasos recursos.

Con el establecimiento del Laboratorio Clínico Popular, la USAC logró un importante avance en el cumplimiento de su responsabilidad social, constituyéndose en un apoyo importante para contribuir a resolver los problemas de salud a nivel nacional.

En el campo académico ha desarrollado programas de docencia que se combinan adecuadamente con el programa de servicio, creando un ambiente de trabajo que les permite, bajo supervisión de profesionales, adquirir conocimientos, habilidades y destrezas que los harán en un futuro inmediato excelentes profesionales.

Su principal característica es que su desarrollo ha sido sostenido a través de muchos años, ha alcanzado solidez económica y al día de hoy ha generado recursos suficientes que garantizan su funcionamiento y un porcentaje aceptable de crecimiento. Se han establecido vínculos sólidos con empresas comerciales proveedoras de equipos automatizados de última tecnología con asesoría profesional y soporte de servicio adecuado, que han visto la oportunidad de tener presencia en el Laboratorio de la USAC donde se forman los futuros profesionales. Nosotros a cambio hemos sido beneficiados con equipos nuevos automatizados de última generación que han llegado a nuestras instalaciones integrados en una red que nos permite manejar volúmenes grandes de pacientes, dándonos la oportunidad de mejorar considerablemente los programas de docencia y servicio y poner al alcance de todos los guatemaltecos una gran variedad de análisis



Licda. Rosa María Zanuncini de Menéndez
Coordinadora del Subprograma Laboclip desde 1984



La automatización de los procesos permite la atención de más de 300 pacientes de escasos recursos diariamente.



Vista general del Área de Urología y Coprología



Proceso de siembra de cultivos de orina en el Área de Microbiología Clínica



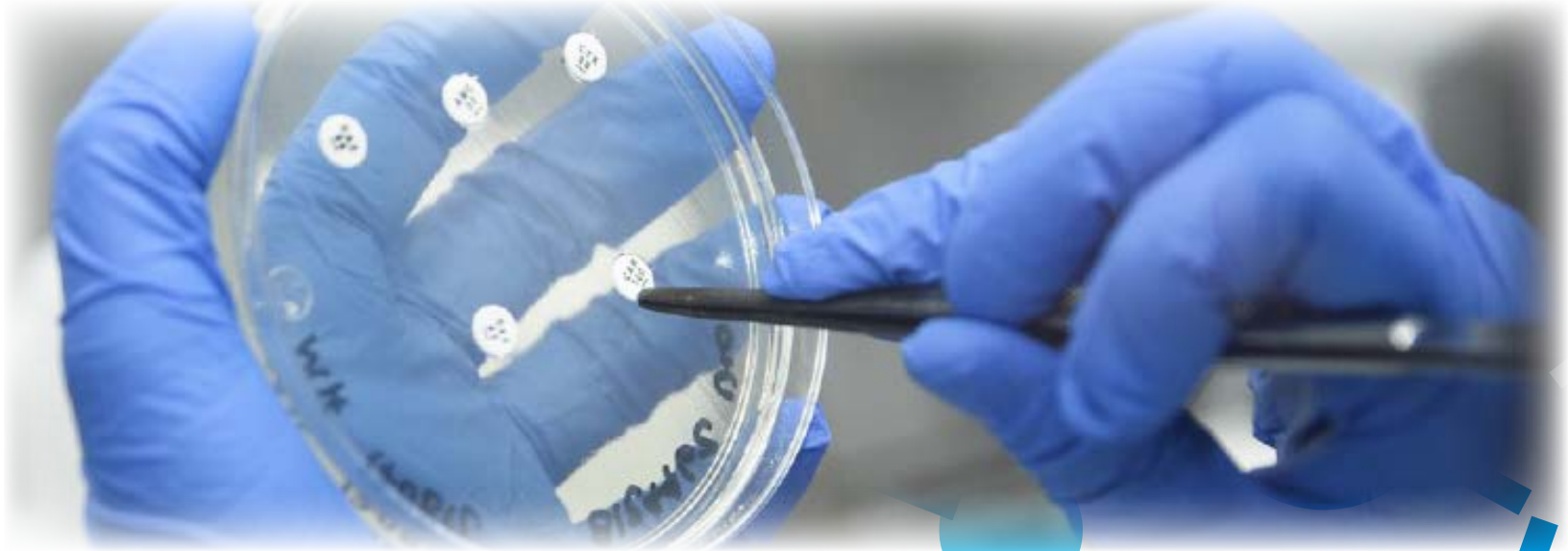
Como parte del programa de docencia los estudiantes tienen la oportunidad de realizar una gran variedad de pruebas con métodos manuales en todas las áreas del LABOCLIP.

Para garantizar la veracidad y confiabilidad de nuestros resultados, participamos en programas de control de calidad nacional e internacional y somos a la fecha una institución de reconocido prestigio en el medio.

clínicos que pueden contribuir a resolver sus problemas de salud.

Nuestros pacientes son referidos de múltiples instituciones dedicadas a la atención de pacientes como Hospitales Nacionales, Centros de Salud, Puestos de Salud, Clínicas Comunales, Fundaciones y otros

Dentro de los análisis que actualmente realizamos están una gran variedad de pruebas Coprológicas, Urológicas, Hematológicas, Bioquímicas, Inmunológicas y Microbiológicas incluyendo análisis que nos permiten medir la concentración de los medicamento que garantizan la sobrevivencia de órganos transplantados.



MISIÓN

Satisfacer las necesidades de servicio de laboratorio clínico rutinario y especializado, utilizando métodos actuales de análisis basados en la Norma COGUARNOR NGR/ISO 15189; poniendo al alcance de la población guatemalteca servicios de alta calidad a precios accesibles; y promover la docencia productiva por medio de la cual los estudiantes del Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) adquieran habilidades y destrezas para el análisis de muestras biológicas, que les permitan desarrollarse profesionalmente dentro del Área Clínico.



VISIÓN

Ser un laboratorio clínico acreditado de acuerdo a la norma COGUARNOR NGR/ISO 15189, líder y de referencia a nivel nacional, al servicio de la población guatemalteca de bajo nivel socioeconómico; además, modelo para la formación profesional de los estudiantes de la carrera de Química Biológica, de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC).



Personal Docente, Técnico, Administrativo y Estudiantes

Jefe del Laboratorio

Licda. Rosa María Zanuncini
de Menéndez

Área de Urología y Coprología

Licda. Mildred Alquijay de Posadas,
Licda. Gilda Martínez
y Paola Samayoa.

Área de Microbiología Clínica

Licda. Irma Josefina Juárez Mencos
y Licda. infieri Johana Patricia
Hernández Catú

Área de Bioquímica

Licda. María Isabel Urréjola
de Muñoz y Licda. Paola Flores

Área de Inmunoserología

Ana María Rojas Sazo

Área de Hematología

Licda. Heidy Xiomara Barrios Centeno,
Licda. Evelyn Portillo

y Licda. infieri Wendi Lima

Cobertura de Vacaciones

Licda. Carla Alvarado

Secretaría

Sra. Olga Galicia
y Sra. Mónica Rodas

Auxiliar Administrativo

Arnold Zavala

Auxiliar de Limpieza

Sra. Ramona Herrera
y Sr. Alvaro Sactic

Estudiantes

Ochenta y un estudiantes de 5º. Año
Química Biológica

Estudiantes EPS primer semestre

4 estudiantes

Estudiantes EPS segundo semestre

4 estudiantes



Laboratorio de Análisis Fisicoquímicos y Microbiológicos -LAFYM-



Por: Licda. Ana Rodas de García

Abrió sus puertas en 1990 en la 3ª. Calle 6-47 de la zona 1, gracias a los esfuerzos de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, el Laboratorio Clínico Popular LABOCLIP, la Dirección General de Investigación y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.



El laboratorio pertenece al Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad y nace de la necesidad de diversificar las prácticas de los estudiantes de Química Biológica. Este laboratorio capacita a los estudiantes en el análisis químico y microbiológico de alimentos, cosméticos, medicamentos, aguas y ambiente. La docencia productiva impartida por este laboratorio busca incidir en la formación de los estudiantes para ejercer en el área industrial. Así como egresar profesionales capaces de cubrir la creciente demanda de servicios de control de calidad que plantea la industria guatemalteca en el contexto de la globalización.

Servicios prestados por LAFYM

- * Análisis microbiológico y fisicoquímico para aguas de consumo, recreacional y residual.
- * Análisis microbiológico de alimentos.
- * Análisis microbiológico de medicamentos no estériles.
- * Monitoreo microbiológico de manos, superficies y ambientes.
- * Capacitación en buenas prácticas de manufactura.

En el LAFYM se realizan análisis microbiológicos y fisicoquímicos de aguas, microbiológicos de alimentos, medicamentos, cosméticos, manos, superficies, ambientes, entre otros más. Nuestro servicio es requerido por la pequeña y mediana industria de alimentos, industria farmacéutica, industria cosmética, plantas de aguas envasadas, hospitales, clínicas de diálisis renal, municipalidades, industria de textiles, exportadoras de vegetales y frutas, municipalidades, ONG's y universidades. Los servicios se basan en la norma COGUANOR/NTG/ISO/IEC 17 025, empleando métodos estándares actuales de alta calidad a precios accesibles y competitivos.



Laboratorio de Producción de Medicamentos -LAPROMED-



Por: Licda. Lesbia Arriaza Salguero

El Laboratorio de Producción de Medicamentos inició operaciones en 1980, orientado específicamente a la producción de medicamentos y distribución de productos farmacéuticos básicos, de alta calidad y bajo costo, a sectores de la población de bajos recursos económicos.

La producción inició con la fabricación de líquidos y semisólidos, continuando con la apertura de la planta de sales de rehidratación creada para abastecer a centros de salud, hospitales del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en todo el país, como parte del programa nacional de Terapia de Rehidratación Oral (TRO) y apoyado por la Agencia Internacional de Desarrollo.



Planta de sales de rehidratación oral



Máquina llenadora de SIERONIDA





Actualmente, la labor del LAPROMED la realiza un equipo integrado por 23 trabajadores, que incluye a profesionales con maestría y licenciatura, estudiantes en prácticas de EPS y EDC, personal administrativo y de servicio. Todos ellos cumplen con la función de la institución que es desarrollar una función social y educativa a través de la producción de medicamentos de alta calidad y bajo costo para cubrir, prioritariamente, las necesidades de salud de los sectores populares del país.

LAPROMED fabrica catorce productos farmacéuticos, con altos estándares de calidad, entre ellos varios jarabes, suspensiones, emulsiones, cremas, y su producto líder "SUEROVIDA", distribuido



principalmente al Ministerio de Salud y Asistencia Social, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, y toda persona o institución que lo requiera. Todos los productos se encuentran debidamente registrados en el Departamento de Regulación y Control de Productos Farmacéuticos y Afines del Ministerio de Salud

Pública y Asistencia Social, con la marca LAPROMED.

Uno de los últimos productos registrados por LAPROMED durante el año 2013, estará siendo distribuido con el nombre de SUEROVIDA 75mmol/L, consiste en una fórmula de sales de rehidratación oral recomendada

por OMS y estudiada por ellos durante la década pasada en varios países.

A petición del Ministerio de Salud y Asistencia Social de Guatemala, LAPROMED desarrolló y estandarizó industrialmente la fórmula para fabricarse y distribuirse posteriormente a instituciones de salud guatemaltecas que así lo requieran.

Así mismo, el laboratorio atiende a estudiantes de la carrera de Química Farmacéutica de la Universidad

de San Carlos, quienes participan activamente en la fabricación de los productos que se distribuyen a la población. Otro de sus objetivos es contribuir en la realización de investigación de vanguardia para la formulación de productos y estandarizaciones de técnicas de control de calidad, con el fin de mejorar la tecnología en el Laboratorio y, con ello, el servicio a la comunidad que se atiende.

Otro servicio prestado es el control de calidad de materia prima y producto terminado a

laboratorios privados, asesoría y entrenamiento sobre buenas prácticas de manufactura a personas particulares y a laboratorios privados.

Es así como el LAPROMED cumple los fines con los que fue creado hace tres décadas, sirviendo con profesionalidad, ética y responsabilidad social a la población guatemalteca que requiere de sus servicios.



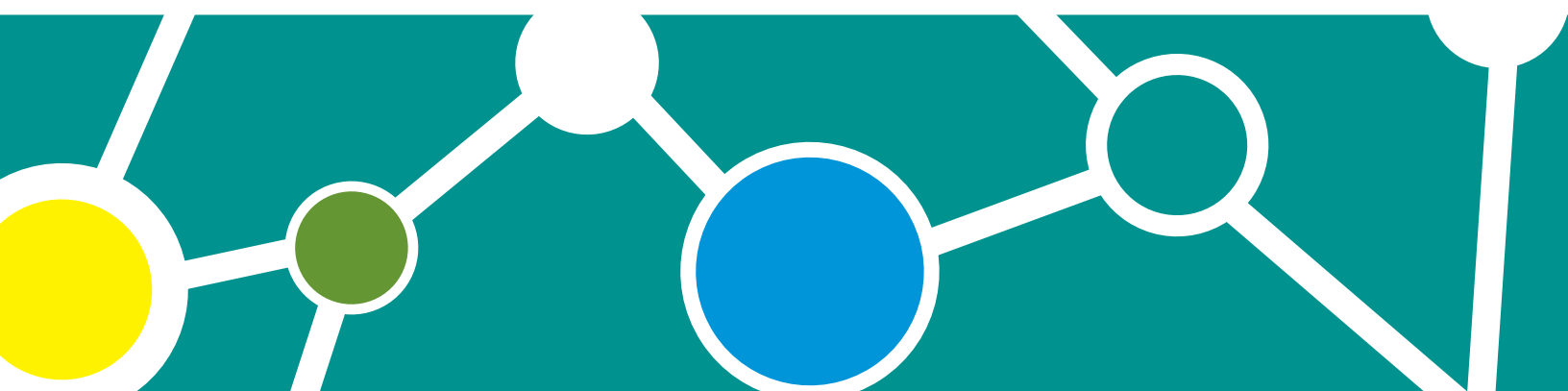


Departamento de Control de Calidad

Estudiantes en laboratorio de Control de Calidad



Docencia directa a estudiantes en el Laboratorio de Producción de Medicamentos -LAPROMED-





Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición -CEAAN-

Por: Licda. Iris Cotto de Castellanos

El Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición funciona desde 1998 como un centro especializado en atención nutricional, accesible a la población en general, especialmente de escasos recursos. Este es un proyecto de docencia productiva de la Universidad que busca el desarrollo integral de las aptitudes estudiantiles a efecto de obtener su máximo rendimiento en las actividades profesionales.

En el Centro laboran profesionales de Nutrición y estudiantes de EPS, quienes brindan un servicio de alto nivel de asesoría para que las personas logren conservar un estado nutricional adecuado y restablecer o prevenir alteraciones metabólicas asociadas a la mala alimentación y nutrición. El CEAAN presta servicios a través





de una oficina de asesoría y una de clínica dietética.

La oficina de asesoría trabaja en la formulación, ejecución y evaluación de programas relacionados con nutrición comunitaria, ciencias de alimentos y gerencia de servicios de alimentación. Así mismo, realiza investigación sobre problemas que atañen al campo alimentario nutricional y contribuye en la formación de recurso humano de ésta área.

En sus inicios, el Centro contaba solamente con una clínica dietética, pero desde el año 2006, con el apoyo de la Dirección del Programa de EDC, se asignó otro espacio del edificio en donde se habilitó una clínica más. Desde entonces, la clínica funciona al máximo de su capacidad, atendiéndose pacientes simultáneamente en las dos clínicas. La lista de espera para obtener consulta suele ser de un mes, tiempo empleado para el monitoreo de cada paciente que es atendido con esmero.



Además, el CEAAN ofrece diversos servicios como charlas educativas a diversas instituciones, actividades educativas o deportivas a pacientes del CEAAN,



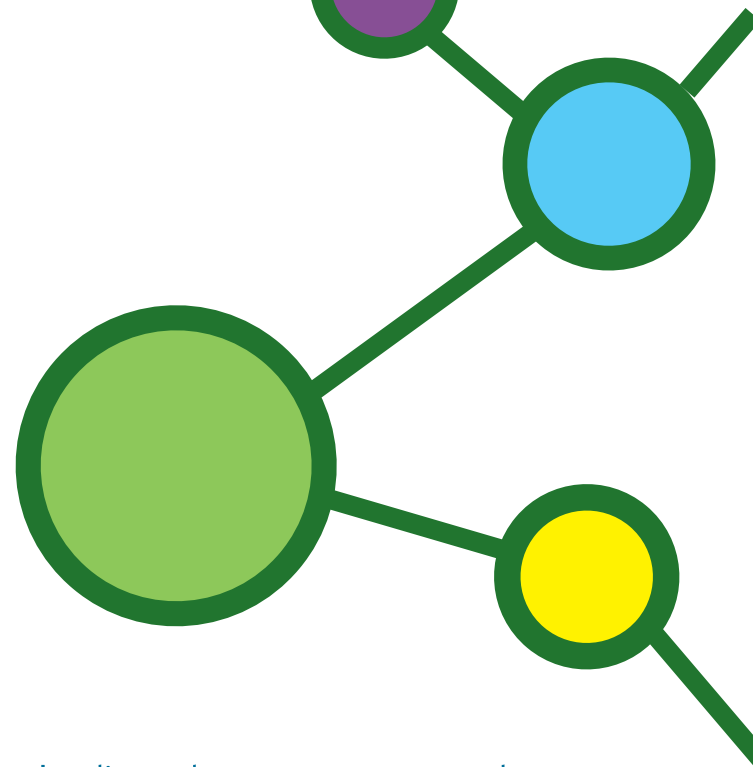
Charla educativa a padres de familia del Instituto Tecún Umán, impartida por la Jefe del CEAAN.



Demostración de diversos productos alimenticios con beneficios para la salud y nutrición.



Charla educativa a padres de familia del Instituto Tecún Umán, impartida por la estudiante de EPS



La lista de espera para obtener consulta suele ser de un mes, tiempo empleado para el monitoreo de cada paciente.

elaboración de menús para guarderías o asilos. Estas actividades contribuyen a alcanzar los objetivos con los que ha sido creado el CEAAN, siendo de beneficio en la salud de la población.

Actualmente el CEAAN busca ampliar los servicios que presta para el etiquetado nutricional de alimentos, capacitación a jueces sensoriales, estudios de aceptabilidad o preferencia de alimentos, educación alimentaria nutricional, planificación de menús, cálculo de víveres y costo de la alimentación a servir, capacitación de personal en buenas prácticas de manufactura (BPM) y manipulación higiénica de alimentos, entre otros.



Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica -SECOTT-

Por: MSc. Eleonora Gaitán



El Subprograma de Farmacia Hospitalaria preocupado por la necesidad de información y asesoría del gremio Médico y Farmacéutico del Hospital Roosevelt, funda el 2 de septiembre del 2008, con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud, el Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica -SECOTT-. El cual es un centro de información y una herramienta para las entidades de salud, que atiende las necesidades particulares de información sobre medicamentos, terapéutica, toxicología, problemas relacionados

con los medicamentos (PRM), farmacovigilancia y atención farmacéutica.

En 1997, estudiantes de EDC del subprograma de Farmacia Hospitalaria elaboran el estudio “Evaluación diagnóstica para la Implementación de un Servicio de Información de Medicamentos”. En este se concluye que el personal de salud obtiene información a través de bibliotecas desactualizadas y que la mayor parte del personal de salud no cuenta con información reciente y objetiva sobre medicamentos. Diez años después, se realiza la Tesis Adgradum “Implementación del Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica del Hospital Roosevelt” (Cabrera, J. y Gaitán, E.), en donde se presentan los resultados de una encuesta dirigida a noventa trabajadores del Hospital Roosevelt sobre la necesidad de implementar el SECOTT. El trabajo concluyó que es necesario disponer de este servicio para brindar información actualizada sobre medicamentos, terapéutica y toxicología.

Ya en el 2008, inicia el proyecto de implementación del Servicio de Consulta Toxicológica y Terapéutica, con la visión de ser el principal difusor de información sobre

medicamentos, terapéutica y toxicología del Hospital Roosevelt para profesionales, estudiantes y pacientes en general, y el centro más grande de información de apoyo en la toma de decisiones para los profesionales de la salud de la red hospitalaria en Guatemala.

A lo largo de los casi cinco años de trabajo se han resuelto 881 consultas terapéuticas y 101 consultas toxicológicas. En el área de Farmacovigilancia se han recibido 204 notificaciones por reacción adversa y 37 notificaciones por falla de calidad. En el servicio de Atención Farmacéutica se ha atendido al menos 450 pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial en la Consulta Externa I. Desde el 2012, inicia el programa de Atención Farmacéutica en la clínica de Dermatología del Hospital Roosevelt, en la que se ha logrado atender alrededor de 300 pacientes a la fecha.

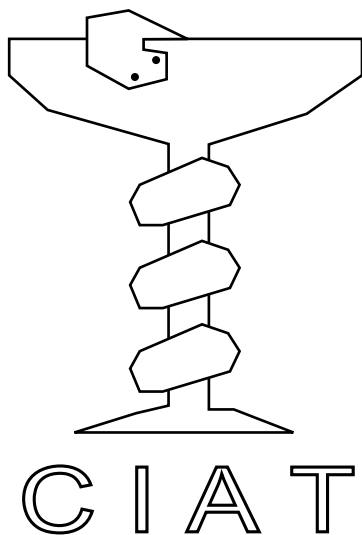
El SECOTT dispone de una página web (<http://secott.webs.com>) en la que brindan respuesta a información requerida de particulares sobre la toxicidad de sustancias y farmacovigilancia. Así mismo, este es un medio eficaz para realizar consultas o comentarios a los profesionales de la salud encargados del sitio.



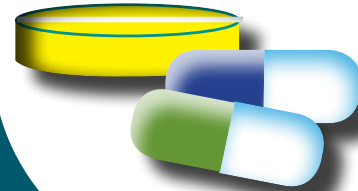


Departamento de Toxicología “Julio Valladares Márquez”

Por: MSc. Carolina Guzmán Quilo



Todas las actividades son realizadas de forma profesional e imparcial, responsablemente y con valores de ética



El Departamento de Toxicología fue fundado en 1921 por el Lic. Julio Valladares Márquez en la Facultad de Ciencias Naturales y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ubicado en el edificio de la Facultad a un costado del Parque de San Sebastián zona 1.

En un inicio se prestaba servicios de análisis en cualquiera de sus áreas en química legal, química forense, licores, pólvoras, etc., hasta que entró en vigencia el nuevo Código Procesal Penal y todos los análisis en ese momento pasaron a ser obligación del Ministerio Público y luego del Instituto Nacional de Ciencias Forenses,

Desde ese entonces a la actualidad, se ofrecen los servicios de Toxicología Analítica, Ocupacional y Clínica al sector médico hospitalario y particular del país.

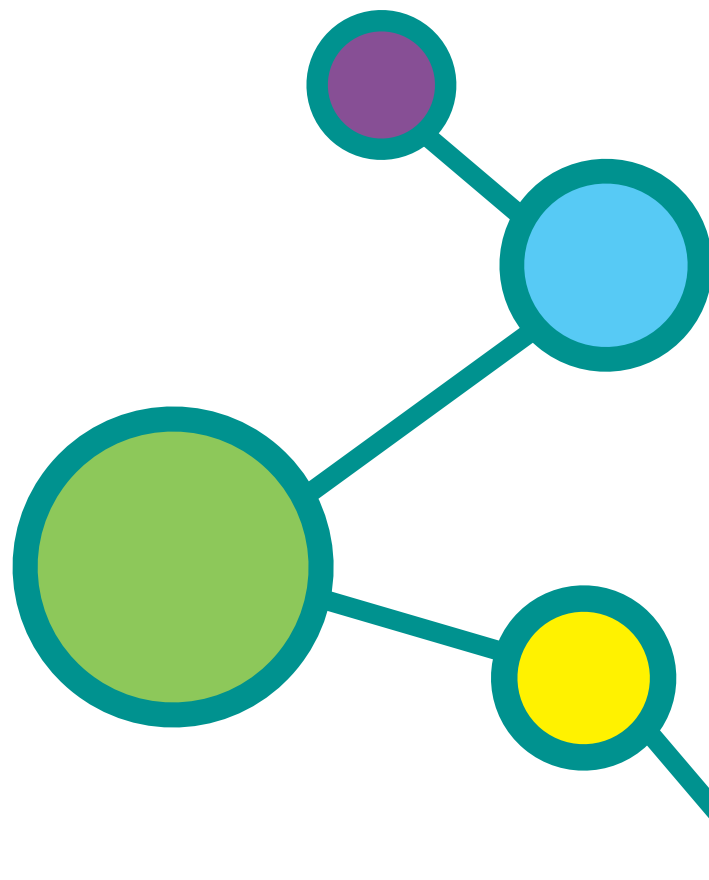
Actualmente el Departamento de Toxicología es dirigido por la MSc Carolina Guzmán Quilo.

Servicios:

El Departamento de Toxicología está conformado por los siguientes servicios:

- * Centro de Información y Asesoría Toxicológica CIAT.

- * Laboratorio de Análisis Toxicológico.
- * Centro SOA Salud Ocupacional y Ambiental SALTRA- UE.
- * Biblioteca de Toxicología.





Centro de Información y Asesoría Toxicológica -CIAT-

El Centro de Información y Asesoría Toxicológica atiende las consultas relacionadas a toxicología, intoxicaciones o posibles intoxicaciones por sustancias químicas, metales, medicamentos, plaguicidas y drogas de abuso. comenzó a funcionar en el año, 1981, con la atención telefónica a las consultas que los médicos de hospitales nacionales y consultas de los médicos forenses con relación a sus casos. Atiende en el número 22300807 ó 1-801-0029832 en horario de 24 horas.

Actualmente el CIAT es parte de la Red Centroamericana de Centros Toxicológicos REDCIATOX y de las Redes Latinoamericanas y del Caribe de Toxicología RETOXLAC y ALATOX.

Laboratorio de Análisis Toxicológico

El Laboratorio del Departamento de Toxicología, inicia sus funciones junto con la fundación del Departamento en 1921. Se procesan muestras biológicas para búsqueda de drogas de abuso, plaguicidas, metales, monitoreo de medicamentos en casos de intoxicaciones.

Se dispone de metodología de análisis instrumental avanzado: espectrofotometría UV-VIS; Espectrofotometría de Absorción atómica AAS; Cromatografía de Gases con detector selectivo de masas CG-MS

Centro SOA SALTRA-UE

El Centro SOA SALTRA-UE, constituye un Centro de Salud Ocupacional y Ambiental, creado como parte del proyecto Salud Trabajo y Ambiente en América Central en su Fase II, auspiciado por la Unión Europea; como parte de un programa de universidades centroamericanas.

El Centro SOA-SALTRA, fue inaugurado el pasado 30 de mayo de 2013, con presencia de las autoridades universitarias; del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y la Unión Europea.

Con este Centro, se espera brindar apoyo a las autoridades universitarias y del país, así como asesorar y apoyar las iniciativas tanto públicas como privadas en materia de salud y seguridad ocupacional.

Proyectos del Centro SOA-USAC para período 2013-2014:

- Implementación de una clínica de salud ocupacional, plan piloto, para personal de la USAC.
- * Capacitación a personal del Ministerio de Trabajo e IGSS en temas de Toxicología Ocupacional.
- * Impresión del documento de Indicadores de Salud Ocupacional 2012.
- * Impresión de la investigación “Carcinogenic Exposure CAREX- Guatemala”.

Biblioteca

La Biblioteca del Departamento de Toxicología cuenta con información relacionada a toxicología clínica, toxicología analítica, toxicología forense,



toxicología ocupacional, toxicología ambiental, toxicología general; así como ejemplares de trabajos de investigación de tesis relacionados al campo de la toxicología.

Personal

El Departamento de Toxicología está conformado por profesionales altamente capacitados en Toxicología y Análisis Químico. Cada muestra recibida constituye un reto a la investigación, sobre todo en casos de muestras desconocidas que están o se presume están, relacionadas con casos de intoxicaciones. Se cuenta así mismo,

con un estudiante de EPS de la carrera de Química Farmacéutica o Química, que realiza su entrenamiento profesional en esta área.

Personal Departamento de Toxicología

Carolina Guzmán Quilo
MSc. Profesora
Jefe Departamento

Mayté Donis de Recinos
Profesional de Laboratorio I

Magda Hernández de Baldetti
MSc Profesional de Laboratorio I

Fabiola Prado de Micheo
Profesional de Laboratorio I

María del Carmen Samayoa
MsT. Profesional de Laboratorio II

Victor Hugo Morales Morales
Auxiliar de Laboratorio II

Fredy Alberto López
Auxiliar de Servicios II

Gilda Elizabeth Ruiz Flores
Secretaria II

Evelin Susana Dubón
Secretaria I



CEGIMED

Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos

Por: Licda. Lorena Cerna

El Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos fue fundado el 22 de septiembre de 1988, fruto de la gestión de la Dra. Amarilis Saravia Gómez y la MSc. Beatriz Batres de Jiménez, con el apoyo de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

El CEGIMED nació en respuesta a la necesidad de formar a la población en el uso racional de medicamentos, a través de generar información

sistematizada y científica. En sus inicios fueron resueltas, en un promedio de dos meses, 22 solicitudes, actualmente se atiende un promedio anual de 2,000 consultas.

Hoy en día, es una unidad autofinanciable de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, que brinda servicio gratuito a las instituciones de salud públicas y privadas y usuarios de medicamentos. Así mismo, se proporciona el servicio a la industria, servicio que tiene un costo en base a las tarifas autorizados por el Consejo Superior Universitario.



Los estudios son realizados por profesionales de la carrera de Química Farmacéutica.

El Centro realiza actividades de docencia, servicio, investigación y servicio. Entre los cursos brindados por el CEGIMED destacan los impartidos a estudiantes de Química Farmacéutica, dependientes de farmacia, pacientes crónicos del IGSS, pacientes con hipertensión y diabetes del club coordinado por CEGIMED, personal médico y enfermería del Hospital Roosevelt e IGSS, padres o cuidadores de niños de centros preescolares, entre otros.

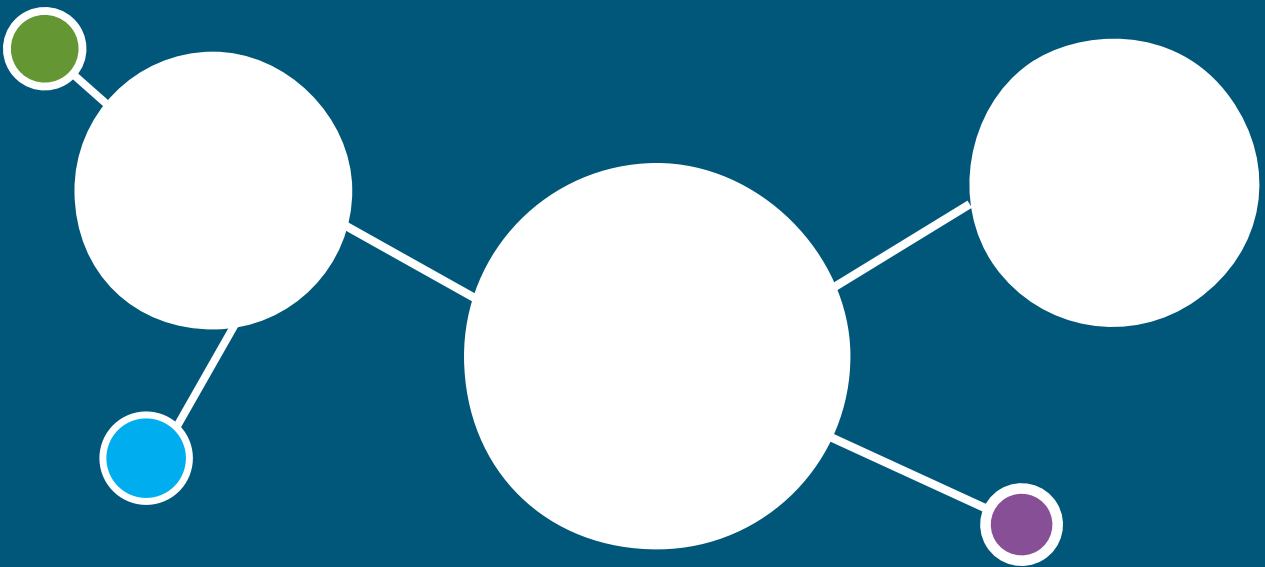


En investigación el CEGIMED elabora notas informativas y boletines dirigidos a pacientes, estudiantes de colegio y universidades, así como población en general sobre dispensación, seguimiento farmacoterapéutico, farmacovigilancia y educación sanitaria. Así mismo, el Centro trabaja en la elaboración de un Vademécum basado en referencias científicas.



Dentro de la labor que realiza el Centro destaca el servicio que presta al resolver consultas sobre medicamentos a la población y a instituciones de salud públicas y privadas, apoyar al Ministerio de Salud para la evaluación de expedientes para registro sanitario, proporcionar servicio de Atención Farmacéutica a los pacientes de CAMIP, de la Farmacia Universitaria y del Laboratorio Clínico Popular, coordinar el programa de estilo de vida saludable de los pacientes del Club de personas que padecen hipertensión y diabetes coordinado por CEGIMED con el apoyo del Ministerio de Cultura. Otra de las actividades realizadas por el Centro es asesor el Comité de Farmacovigilancia en el Hospital Roosevelt, coordinado por el Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica -SECOTT-.

Formulando soluciones
a **Problemas**
Nacionales



Intervención Farmacéutica en Pacientes en Cuidados Paliativos del INCAN

“Usted importa
porque es Usted,
y seguirá importando
hasta el último momento
de su vida.
Haremos todo lo posible
no solo para ayudarlo
a morir en paz sino a
vivir hasta que muera”


Cicely Saunders

Fundadora del movimiento
moderno de Hospice.

por: MSc. Anne Marie Liere de Godoy

Los Cuidados Paliativos constituyen un área descuidada en todo el mundo, cuya consecuencia es el sufrimiento diario e innecesario de varios millones de pacientes con cáncer. La mayor parte de los pacientes oncológicos en los países en desarrollo reciben cuidados paliativos inadecuados y se les asigna menos del 10% de los recursos destinados al control del cáncer en estos países, por lo que se considera que la investigación clínica es uno de los pilares fundamentales para el progreso en la implementación de estos cuidados.

Los Cuidados Paliativos tienen como objetivo fundamental conseguir la mejor calidad de vida posible para los pacientes cuya enfermedad, es progresiva, genera condiciones amenazantes para la vida y ya no responde al tratamiento curativo. Buscan proporcionar el alivio del dolor y el



sufrimiento de otros síntomas; la provisión de apoyo psicosocial, espiritual y social y el apoyo a cuidadores y familiares durante el transcurso de la enfermedad y el duelo.

Para conseguir estos objetivos, tienen que aplicarse cuatro elementos básicos: una buena comunicación, un control adecuado de los síntomas, diversas medidas para entender, aliviar o atenuar el sufrimiento por el cual pasan irremediablemente los pacientes y sus familias. Así como también dar apoyo a la familia antes de la muerte y durante el proceso de duelo, para lo que la Organización Mundial de la Salud propone las siguientes estrategias:

- * Políticas nacionales o estatales favorables al alivio del dolor del cáncer mediante apoyo oficial a las actividades de educación y disponibilidad de fármacos.
- * Programas educativos dirigidos al público, al personal de salud, a las autoridades de reglamentación, etc.
- * La definición de Atención Farmacéutica: área de conocimiento y de práctica profesional que abarca todo el proceso de suministro de medicamentos y dispositivos médicos y el proceso asistencial, teniendo como objetivo garantizar la buena atención del paciente con equidad accesibilidad, eficiencia, efectividad y control de costos con resultados medibles y con impacto en salud y calidad de vida.

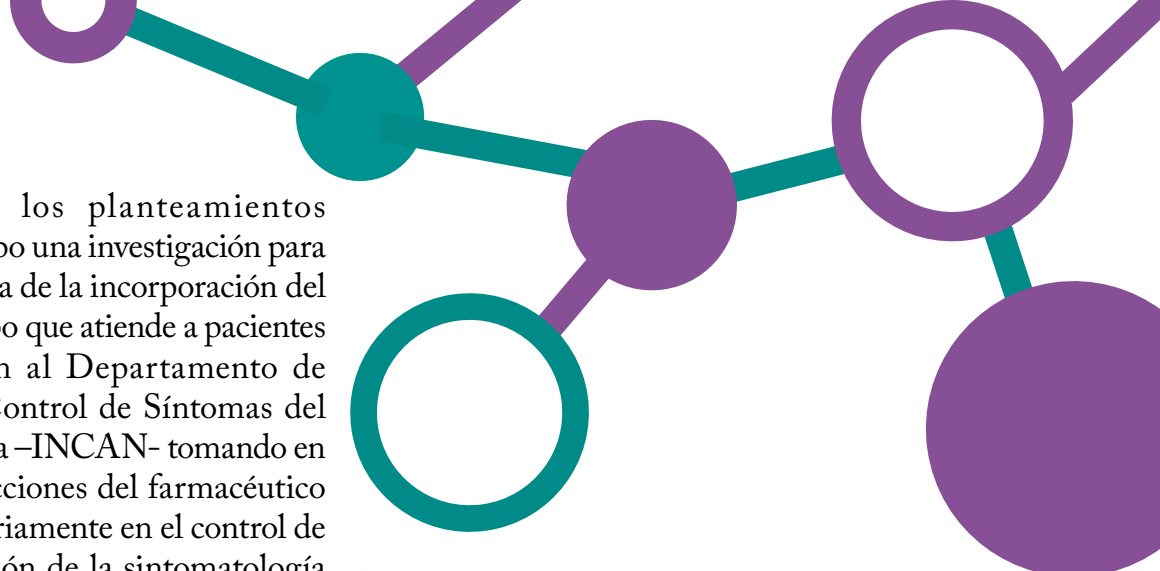
- * Políticas de gobierno: normas nacionales o estatales que destaquen la necesidad de aliviar el dolor crónico en el cáncer, y promover e implementar los Cuidados Paliativos.

La Atención Farmacéutica contribuye al logro de los objetivos de salud y la mejoría de la calidad de vida de los pacientes, realizándose de una manera continuada y sistemática a través de la dispensación, la educación sanitaria y seguimiento farmacoterapéutico, entre otras.

La integración del farmacéutico en los equipos interdisciplinarios de salud, implica el cambio hacia una visión donde lo importante son las necesidades de salud de los individuos, sus familias y comunidad, y no como ha sido hasta ahora centrada únicamente en el medicamento.

La Asociación Americana de Farmacéuticos del Sistema de Salud –ASHP–, afirma que los farmacéuticos tienen un rol primordial en la provisión de cuidados paliativos y que estos profesionales deben ser integrantes de todos los equipos interdisciplinarios.

Las responsabilidades de los farmacéuticos y las diferentes formas en las que pueden contribuir en la provisión de cuidados paliativos en pacientes que están cerca del final de su vida, abarcan actividades clínicas, educativas e incluso las administrativas tradicionales.



Considerando todos los planteamientos anteriores, se llevará a cabo una investigación para demostrar la importancia de la incorporación del Farmacéutico en el equipo que atiende a pacientes con cáncer que acuden al Departamento de Medicina Paliativa y Control de Síntomas del Instituto de Cancerología –INCAN- tomando en consideración que las acciones del farmacéutico deben centrarse prioritariamente en el control de síntomas y a la adaptación de la sintomatología persistente en estos pacientes.

Para el desarrollo de esta investigación es importante considerar la compleja situación clínica y la vulnerabilidad de los pacientes, debido a las siguientes dificultades clínicas:

- * Expectativa de vida corta
- * Subjetividad de las variables evaluables
- * Sintomatología múltiple
- * Alta prevalencia de comorbilidad activa y polimedicación
- * Dificultades en la valoración de calidad de vida
- * Alta prevalencia de deterioro cognitivo

Las intervenciones del farmacéutico en el equipo de Cuidados Paliativos estarán enfocadas a conseguir la mejor calidad de vida de los pacientes mediante la prevención y el alivio del sufrimiento, con una atención holística, multidisciplinaria y centrada en el paciente, sus cuidadores y familiares, para lograr:

- * La provisión de alivio del dolor y otros síntomas molestos
- * La afirmación de la vida y la consideración de la muerte como un proceso normal
- * La actitud de no acelerar ni aplazar la muerte

- * La integración de los aspectos psicológicos y espirituales de la asistencia al paciente
- * El aporte de un sistema de apoyo que ayude a los pacientes a vivir lo más activamente posible hasta la muerte
- * La Provisión de un sistema de apoyo que ayude a la familia a enfrentar la enfermedad del paciente y la etapa de duelo
- * El mejoramiento de la calidad de vida y, posiblemente, el influir también en forma positiva sobre el curso de la enfermedad
- * El comienzo de los cuidados paliativos a principios del curso de la enfermedad.

El farmacéutico que se incorpora a el equipo interdisciplinario en Cuidados Paliativos, debe cumplir con las competencias establecidas por la Oficina Panamericana de la Salud –OPS- para “El farmacéutico 7 estrellas”: ser capaz de prestar servicio, tomar decisiones, comunicarse, ser un líder, gerente, aprendiz permanente y educador.

Profesionalismo + **Servicio** = **Beneficio social**





Licenciada Rosa María Zanuncini de Menéndez

Jefa de Laboratorio Clínico Popular

Es un programa con credibilidad que cumple, hacemos lo que nadie hace y logramos lo que pocos logran.

Trabaja desde febrero de 1984 dirigiendo el trabajo del Laboratorio, iniciando como Profesora Supervisora del Laboratorio, a su cargo una secretaria y un ayudante de cátedra. “Recuerdo que al recibir el Laboratorio me indicaron que disponía de 10 jeringas para trabajar. El alcohol y el algodón debía traerlo de mi casa”. A su equipo de trabajo se sumaban 6 estudiantes, quienes con poco equipo y material atendían a dos o tres pacientes al día. Hoy en día cuenta con un personal fijo conformado por 20 personas, entre docentes, administrativos y 4 estudiantes de EPS, y donde participan además 30 estudiantes de la práctica de EDC.

¿Cómo describe el trabajo realizado en el Laboratorio?

Nuestro trabajo es reflejo de un inmenso amor al mismo. Hemos asumido dos grandes responsabilidades: la conciencia de los problemas del sector salud y el compromiso docente de preparar con excelencia a los alumnos. En nuestro Laboratorio existe una excelente relación, se les enseña a los alumnos la responsabilidad



“ El trabajo es sagrado y se asume con responsabilidad”



con el ejemplo y se les hace conciencia que el servicio que prestan es desinteresado y en pro del bienestar social. Los estudiantes se incorporan a un equipo trabajador, dispuesto al esfuerzo en un ambiente de respeto.

Ser jefe de este Laboratorio es una experiencia agradable porque la gente es proactiva, propositiva y eso me genera gran satisfacción. Es bueno ser un líder formando líderes, ya que cada miembro del equipo es líder en las tareas que realiza.

En este Laboratorio el recurso humano es el valor más grande. A pesar de que hoy en día el Laboratorio está automatizado, producto de grandes compromisos con compañías internacionales para disponer de equipos de última generación, el equipo de trabajo asegura el éxito del programa.

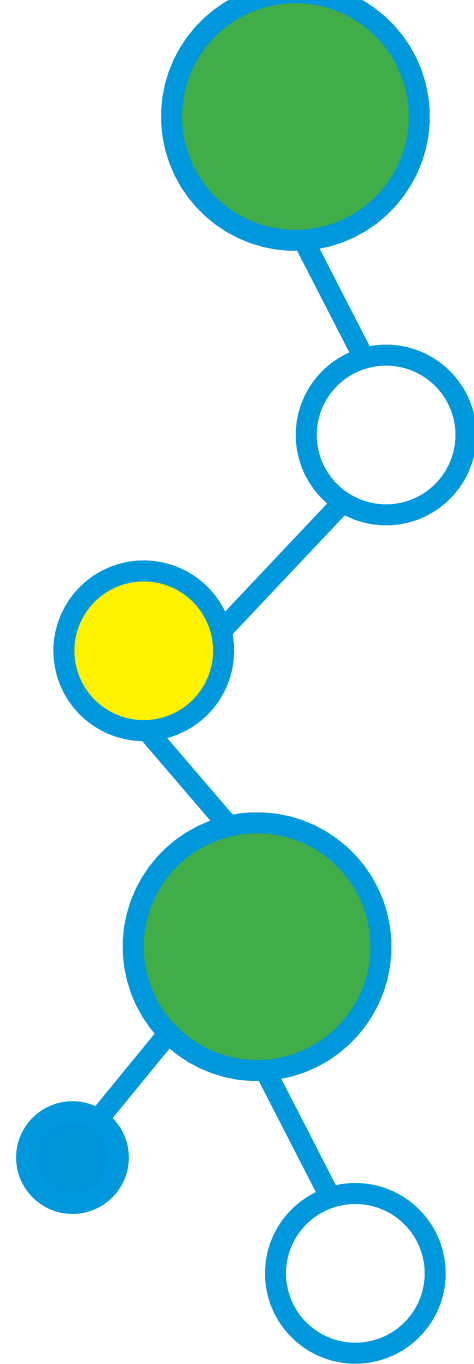
**El ambiente sin conflictos
es la clave,
la gente esta consciente,
saben que trabajan para la
sociedad en general,
todos servimos a Dios
y a la USAC**

¿Qué motiva al equipo a realizar el trabajo del Laboratorio?

Los que trabajamos en el Laboratorio estamos conscientes que lo hacemos para la sociedad en general, que servimos a Dios y a la USAC. Consideramos nuestro trabajo sagrado y sobre todo por estar relacionado con enfermos lo asumimos con gran responsabilidad. Laboramos días festivos de la Universidad, el personal está dispuesto a colaborar y se programan turnos para prestar siempre el servicio. Nuestro lema de trabajo es “no hay límites, sólo metas”.

¿Cómo visualiza este Laboratorio en el futuro?

Veo este Laboratorio como un Laboratorio Modelo en la región. Profesores y colegas que nos han visitado se sorprenden de nuestra labor y de que la Universidad de San Carlos ofrezca estos servicios. Debemos realizar aún ciertas mejoras, por ejemplo el techo debe ser reparado y es necesario instalar el aire acondicionado. Sin embargo, trabajamos en esto y esperamos cubrir estas necesidades a corto plazo. Lo que busca actualmente el Laboratorio impulsar la investigación para lo que se trabaja en crear una Unidad de Investigación acreditada por la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.



Beneficiarios del Laboratorio Clínico Popular

Michell Corado

Conozco el Laboratorio Clínico Popular porque me lo recomendaron en la Unidad Nacional de Atención al Enfermo Renal Crónico (UNAERC) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Desde hace un año, utilizo cada mes los servicios de laboratorio para análisis de sangre. Me gusta venir a este laboratorio ya que los servicios que prestan son de calidad, confiables, rápidos y la gente que atiende es amable.

“Felicitaciones porque es una gran ayuda y el servicio que prestan es magnífico”

*Maribel Corado de la Vega,
madre de Michell Corado*



María Luisa Estrada Bran de Serrano



*“Siempre que puedo,
recomiendo a mis conocidos
que utilicen este servicio por ser
cómodo y confiable”*

La primera vez que visité el Laboratorio Clínico Popular fue hace cinco años. Traje a mis tres hijos a realizarse análisis por recomendación de su Colegio, después de una visita del Ministerio de Salud. El servicio me parece muy bien, los resultados son rápidos y confiables. Sé que los análisis los realizan los estudiantes bajo la supervisión de sus maestros. Me gusta ver que los estudiantes están motivados cuando realizan su trabajo y lo hacen con empeño, siempre son amable y tienen ganas de aprender. A los niños los tratan bien, les dan confianza y les regalan una paleta, así que los niños se sienten cómodos. Ahora yo vengo a realizarme estudios y me siento tranquila con los resultados que me entregan. Siempre que puedo, recomiendo a mis conocidos que utilicen este servicio por ser cómodo y confiable. Hoy vine también a pedir información sobre la nutrióloga, ya que una amiga me recomendó que la consultara.



Experiencia Estudiantil

Mariela Elizabeth
García Trigueros



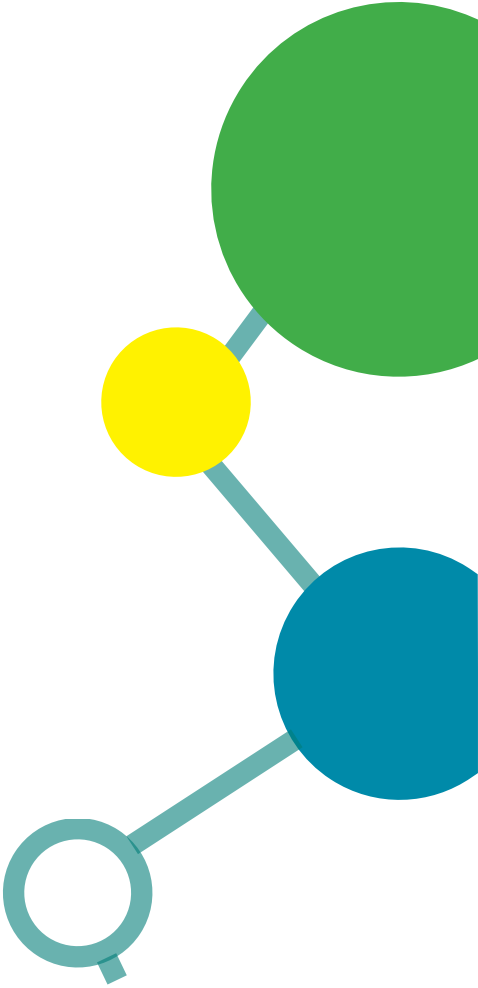
Soy estudiante de Química Biológica y realizo actualmente mi práctica de EPS. Los que realizamos estas prácticas iniciamos nuestra jornada a las 7:00 y salimos a las 16:00 horas. Rotamos en cuatro áreas distintas: microbiología, inmunología, heces y orina y recepción de pacientes, cada área se trabaja durante un mes y medio.

El procedimiento es el siguiente: a las 7:00 se le hace la boleta electrónica a los pacientes para que paguen y procedan a la toma de muestras. A las 10:30 se reciben las muestras de sangre para exámenes que requieren ser tomados posteriormente,

como las pruebas de glucosa post. Así como también muestras de pacientes del Hospital San Juan, quienes llegan con las muestras ya tomadas en el hospital. A partir de las 14:00 horas se continúan con los análisis que necesitan un procedimiento más largo y que no son realizados por los estudiantes de EDC. Es además en este horario en donde se entregan los resultados, en su mayoría de las muestras que se trabajaron el día anterior.

El trabajo en el Laboratorio Clínico Popular suele darse bajo mucha presión, los resultados para cada paciente deben estar listos el mismo día en que fueron tomadas la muestra. Esto para que la Jefa de Laboratorio revise y valide los resultados antes de ser entregados a los pacientes. En el Laboratorio se atienden entre 200 a 300 pacientes, es difícil recordarlos a todos, pero al final del día queda una experiencia agradable de trabajar con todos ellos.

La experiencia es buena, el estudiante tiene la oportunidad de relacionarse con los pacientes y poner en práctica toda la formación académica recibida en la Facultad de Farmacia.



“ Se atiende entre 200 a 300 pacientes al día, pero al final de la jornada es una experiencia agradable trabajar con todos ellos”

Eliseo Josué Albanés Gómez

Estudiante de EDC

Nuestra presencia es muy importante porque prestamos un servicio a la población. Los estudiantes damos el servicio y en esto radica el éxito del programa. El Laboratorio Clínico Popular es visitado por 200 a 300 personas diariamente, quienes pueden llegar a solicitar hasta 10 pruebas distintas. El trabajo puede ser mucho, pero para un estudiante no resulta tan pesado ya que lo hacemos con compañerismo.

Las tareas que realizamos son interesantes ya que participamos en la recepción de pacientes para toma de muestras hasta la entrega de sus resultados. La rutina inicia a las 6:50 de la mañana con la lectura de los Diez Mandamientos en la Extracción, que indican los pasos a seguir con el paciente para la toma de muestras, esto se realiza de 7 a 10 de la mañana. Después de un descanso de 15 minutos, damos inicio al manejo de muestras en donde son ingresadas a una base de datos. Se genera un listado de trabajo que indica las tareas que corresponden a cada estudiante. Los análisis a realizar se detallan en ese listado y se trabaja en ello hasta las 13 horas, cuando termina la jornada diaria. El trabajo se realiza bien porque hay mucha supervisión por el cuerpo docente, además el estudiante tiene conciencia y motivación

para hacer un buen trabajo para la gente y entregarles resultados correctos. En esto también ayuda la automatización que contribuye a evitar errores humanos. Para el estudiante puede ser un poco estresante la práctica, ya que además debemos presentarnos en la Facultad a las 14:00 horas para recibir clases, presentar exámenes y otras presiones estudiantiles.

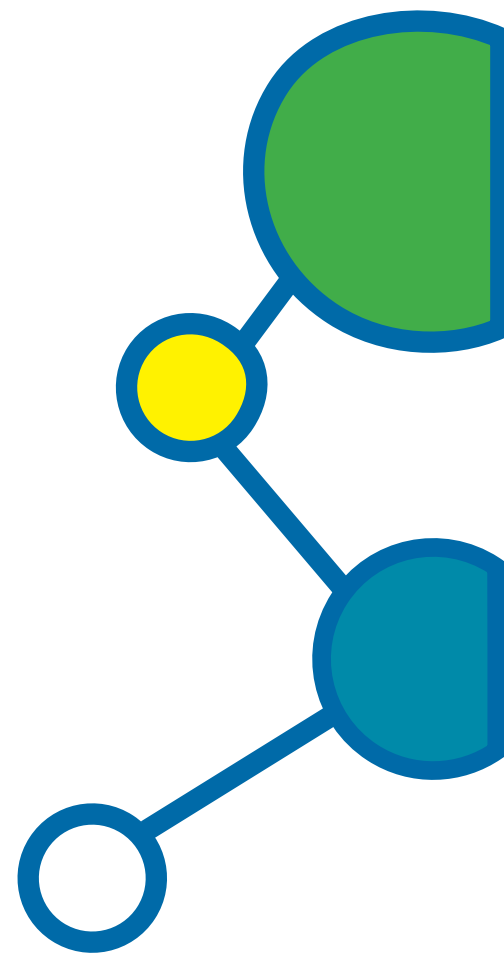
Esta experiencia ha contribuido a mi formación profesional, ya que he adquirido mucha práctica que complementa toda la teoría recibida en los salones de clase. Motiva mucho saber que la labor que se realiza es muy importante y que uno es parte de eso, el estudiante se sensibiliza con la realidad





**“Con el trabajo bien hecho,
se gana la confianza”**

que vive la población relacionado a sus problemas de salud. La lección que me deja es que mientras aprendemos para la carrera también lo hacemos para la vida, generamos conciencia de la realidad y somos una ayuda para las personas, lo que nos hace una persona integral y más humana.



Robert Samuel García Martínez

Laboratorio Clínico y Banco de Sangre del Hospital de la Amistad “Japón - Guatemala”, Izabal
Estudiante de EPS de la carrera de Química Biológica,
Segundo semestre de 2,012



Mis expectativas en el EPS eran aplicar en el laboratorio clínico del Hospital el conocimiento y la experiencia adquirida durante los años de estudio en nuestra Facultad. Así mismo, esperaba ser aceptado por el personal del Hospital de la Amistad Japón-Guatemala y desarrollar mis aptitudes en las gestiones administrativas. Otro de mis objetivos era aportar ideas innovadoras con finalidad de mejorar el servicio prestado en áreas como el laboratorio, banco de sangre, administrativas, mantenimiento y reparación de equipos y docencia. Todas estas expectativas fueron cumplidas exitosamente lo que favoreció directamente a la calidad del servicio brindado a los pacientes.

Me siento satisfecho de mi trabajo ya que a través de este se logró obtener el certificado por parte del Laboratorio Nacional de Salud con respecto al control de calidad de las baciloscopías pertenecientes al programa de Tuberculosis (TB), se mejoró el protocolo de envío de muestras para el conteo de Cargas Virales y CD4+ de pacientes

de la Clínica Integral, se logró concretar la reparación de la Campana de Flujo Laminar que se encuentra ubicada en el área de Microbiología del laboratorio. Además, a través de mis gestiones se le brindó mantenimiento y fue reparado parte del mobiliario pertenecientes al laboratorio.

Otra de las actividades realizadas y con la que me siento satisfecho fue mi participación como conferencista del tema “Diagnóstico de laboratorio, toma y envío de muestras en humanos” en el Congreso: Caso Hipotético de un brote de Influenza H1N1.



Andrea María López

Unidad Nacional de Oncología Pediátrica -UNOP-

En la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica -UNOP- se les brinda tratamiento a los niños y niñas que presenten un diagnóstico oncológico. Como miembro activo del equipo de farmacéuticas que laboran dentro de la unidad he realizado diferentes actividades entre las cuales sobresalen el paso de visita con un equipo multidisciplinario en los servicios de encamamiento, revisión y llenado de perfiles farmacoterapéuticos, farmacovigilancia, desarrollo de los programas de Atención Farmacéutica para pacientes con leucemia linfoblástica aguda y linfoma de Hodking, preparación de readecuaciones pediátricas, entre otras actividades.

Mediante el desarrollo de estas y otras actividades se interactúa de forma activa con los pacientes, así como con los familiares, quienes se involucran activamente en su tratamiento. Todas las actividades son guiadas por el manual de inducción para el desarrollo de las funciones del estudiante de -EPS-. En el desarrollo de mi práctica he conocido seres maravillosos, que luchan día a día contra el cáncer pediátrico y que son un ejemplo de superación. A pesar de encontrarse internos les gusta jugar y hacer nuevos amigos, manteniendo su inocencia. En lo personal, esta es una de las más grandes y maravillosas experiencias que se me ha permitido vivir, ya que no solo he adquirido conocimientos a nivel académico sino que también a nivel humano y social.



Luisa Fernanda Villatoro y María José Chinchilla

**Instituto Nacional de Ciencias
Forenses -INACIF-**

Como EPS de la carrera de Química Farmacéutica en el INACIF se tiene la oportunidad de realizar una rotación por cuatro áreas fundamentales para el farmacéutico. La primera es el laboratorio de Sustancias Controladas, en donde se apoya en el análisis de drogas de abuso y precursores. La segunda es Físicoquímica, en la que se contribuye en el análisis de materiales implicados en escenas de crimen. En el área de Toxicología se realizan análisis de drogas de abuso y alcohol en fluidos biológicos, así como también análisis para determinar envenenamiento por pesticidas (herbicidas, plaguicidas y fosfuros). La última área es Gestión y Acreditamiento de Calidad en donde se puede observar el proceso de aprobación de protocolos, instructivos y otros documentos que son de utilidad para los diferentes laboratorios del INACIF.

Durante nuestra estancia en el área de Toxicología se participó en una actividad especial que permitió ingresar a laboratorios del INACIF, en donde los Químicos Farmacéuticos no suelen tener participación. Estos fueron los de Balística, Serología, Genética, Lofoscopia, Documentoscopia y Expertaje de vehículos, lo que permitió aprender sobre el trabajo multidisciplinario que se requiere en la institución.

Lucía Elizabeth Márquez y Byron David Perdomo

Laboratorio Nacional de Salud

El Laboratorio Nacional de Salud -LNS- es la unidad encargada de realizar análisis físicoquímicos y microbiológicos para evaluar la conformiwwdad del registro sanitario y control de alimentos, medicamentos y productos afines. El EPS del químico farmacéutico juega un papel analítico en dos áreas principales. La primera es el área de físicoquímica de alimentos, en donde el estudiante afianza conocimientos sobre el uso de distintos equipos y metodologías como por ejemplo de sustancias utilizadas en la elaboración de alimentos, de medicamento y vitamínicos, pruebas analíticas, entre otros.

La segunda área es la de Físicoquímica de Medicamentos (FQM), en la que el estudiante tiene la oportunidad de desarrollar gran diversidad de pruebas, como lo son de disolución, valoraciones, propiedades físicoquímicas e identificaciones de diversos principios activos de medicamentos en el mercado nacional. En el área se tiene la oportunidad de manejar equipo como HPLC, UPLC, espectrofotómetros, IR, disolutores, desintegradores, friabilizadores y polarímetros, todos de gran utilidad para la labor del Químico Farmacéutico. Además se accede al fortalecimiento de de técnicas adquiridas durante la formación académica como titrimetría, CCF, extracciones orgánicas, marchas analíticas, entre muchas otras.

El EPS en el LNS representa una gran oportunidad para el desarrollo de destrezas y habilidades en el uso de equipo y conocimiento analítico, por lo que esta experiencia es un acercamiento importante a la labor industrial del farmacéutico.

Karla Regalado

Hospital Nacional de Jutiapa

Realizar el EPS en la provincia del país ha sido una muy buena experiencia, siempre tuve en mente que al finalizar la carrera de Química Farmacéutica efectuaría mi práctica en un hospital de esta área, ya que estos hospitales son los que más necesitan el apoyo de los profesionales de la salud. Al iniciar con las actividades en el hospital me di cuenta de la gran importancia que tiene nuestra carrera en el campo hospitalario y el apoyo que podemos dar los pacientes con diferentes actividades. Las más destacadas son las rondas médicas, asesoría farmacológica al médico; apoyo al Club de Diabéticos en el control de los niveles de glucosa y educación sanitaria.

Otra actividad importante es llevar un control de los medicamentos por medio de seguimiento farmacoterapéutico con el cual se identifica, previene y da solución a los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM), de forma continuada, sistematizada y documentada. Simultáneamente a la realización de la farmacia clínica se lleva a cabo la farmacia administrativa, práctica en la que se aprende sobre control y manejo de inventarios. En el área de docencia se imparte el curso de Generalidades Farmacológicas que tiene como objetivo educar al personal de farmacia para que brinden una correcta atención a los pacientes.



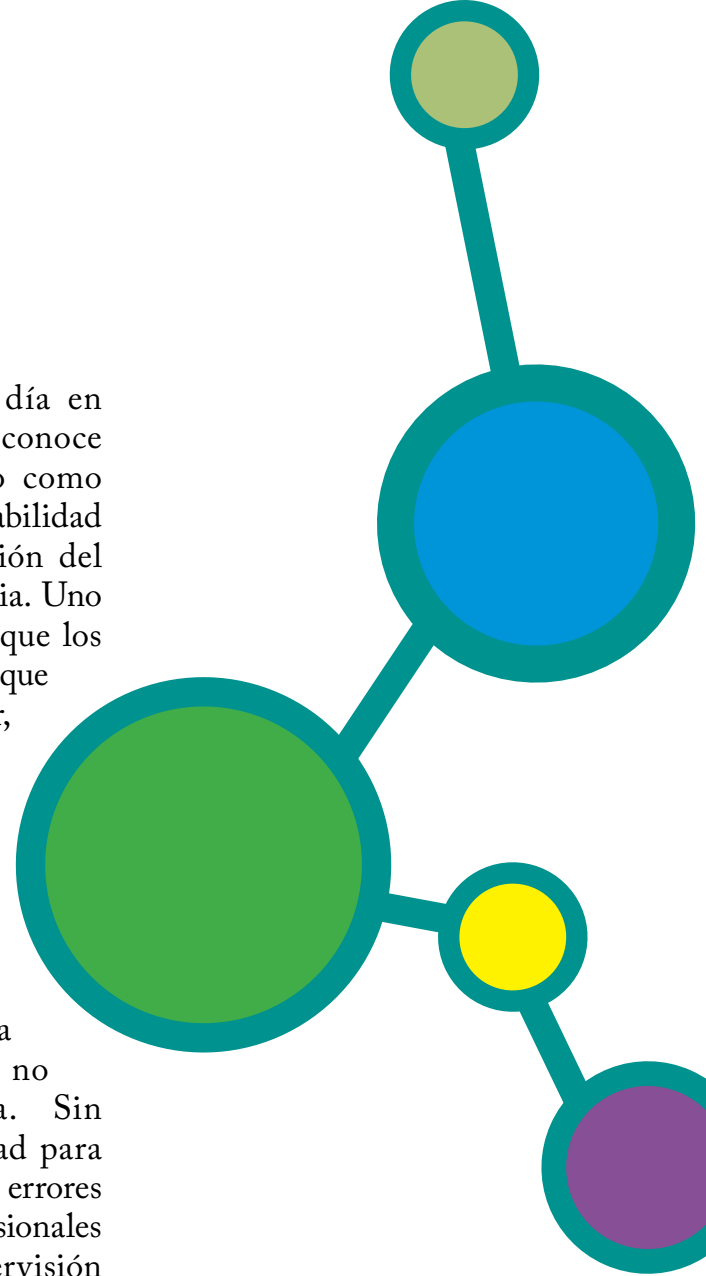
Libertad Abrego

Nutricionista egresada 2013

“Como requisito para graduarme debía seleccionar una modalidad de las que existen para graduación. Para mí fue sencillo escoger la modalidad que quería realizar, ya que me gusta el área clínica. Dios me dio la oportunidad de realizarla en el Hospital Roosevelt, durante 6 meses, en las áreas de pediatría y adultos. Aunque fue difícil al principio, no me arrepiento de mi decisión, ya que esta práctica me permitió consolidar y fortalecer mis habilidades y conocimientos. Crecí como persona y como profesional. Felicito a la Escuela de Nutrición que nos da opciones de graduación que se adaptan a nuestras necesidades y deseos.” Licda. Dabny de León, nutricionista Cum laude graduada en 2013.

Cuando llegó el momento de elegir entre las opciones de graduación que ofrece la Escuela, medité en cada una de ellas, ya que durante el tiempo de prácticas descubrí que todo lo que tiene relación con la nutrición es mi pasión. Pero finalmente mi decisión se inclinó por realizar mis prácticas en el área clínica, en el Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición -CEAAN-.

Y entonces, llegó el día en donde ya no se te reconoce como estudiante sino como profesional, la responsabilidad es mayor y la formación del criterio profesional inicia. Uno se hace consciente de que los libros solo son guías, ya que la realidad no es estándar, tiene sus variaciones y eso es exactamente lo que hace que el aprendizaje sea constante. Si alguien preguntara ¿es fácil llegar a concluir esta etapa? La respuesta es no, la excelencia no se alcanza en un día. Sin embargo, con humildad para aceptar y reconocer los errores señalados por los profesionales encargados de la supervisión del estudiante, la experiencia que comparten y la disciplina por estar constantemente en la búsqueda de información actualizada, hace que poco a poco se moldee un profesional sensible a una de las más grandes necesidades del país. Se forma un profesional capaz de llevar a cabo acciones para mejorar el estado nutricional de toda la población guatemalteca”.



Cecilia Liska

Graduada en abril 2013.

Magna *Cum Laude*

“Las prácticas de Ciencias de Alimentos como opción de graduación es una ventana de oportunidades que mediante la experiencia permite consolidar y fortalecer las habilidades y destrezas adquiridas durante los años de estudio. Específicamente en temas relacionados con evaluación sensorial, etiquetado nutricional, etiquetado general, análisis químico proximal y vida de anaquel, buenas prácticas de manufactura, inocuidad de alimentos y control de calidad. ¿Por qué seleccioné la opción de graduación de servicio? “La elección se basó principalmente en las oportunidades de aprendizaje. ¿Qué lugar seleccioné para la práctica? “Nestlé Fábrica Antigua”. ¿Cuál fue mi experiencia en esta institución? Las experiencias vividas fortalecieron habilidades y destrezas, principalmente en el área de evaluación sensorial. Esto me permitió enriquecer y fortalecer los conocimientos adquiridos en mi formación académica por medio de situaciones emergentes durante la práctica.” ¿Cuál es la lección más importante aprendida? Que la recopilación de experiencias en el ámbito profesional permiten fortalecer y afinar conocimientos científicos, siendo más importante el crecimiento personal que deriva de la toma de decisiones y la formación de criterio profesional”.



Panel Sensorial con Consumidores



Vivencias del Químico Farmacéutico en el área hospitalaria

Por: Licda. Karla Tuliana de Paz Cortez.

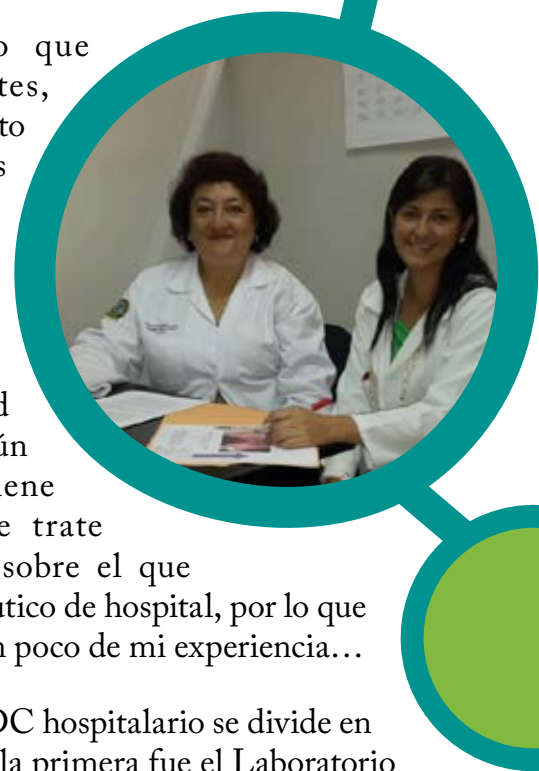
Al ingresar a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia y tomar la decisión de estudiar una carrera tan enriquecida como es Química Farmacéutica, vienen a todos aquellos estudiantes la muy frecuente y controversial pregunta ¿Por qué ingreso a la facultad? ... ¿A qué campo de aplicación se dedicará? ... ¿Industria?... ¿Clínica?... ¿Cómo se ve profesionalmente en su futuro?...


Muchas veces respondimos en base a la fugaz idea que tenemos, quizá de estar en un laboratorio realizando experimentos, fabricando medicamentos o de alguna manera asistiendo en el tratamiento farmacológico de algún paciente; sin embargo no es hasta el momento de llegar a la práctica en que estos conocimientos pueden ser aplicados y adaptados a la vida real. Puedo hoy mencionar algunos muy importantes: la industria, el área clínica, la investigación y la docencia.

El Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad –EDC- nos permite tener una vivencia y adquirir experiencia en el área clínica e industrial. El Subprograma de EDC hospitalario, abarca todas aquellas vivencias del Químico Farmacéutico en el área clínica. Dicha área para la mayoría de nosotros es desconocida

en el momento que somos estudiantes, pues si bien es cierto tenemos algunos conocimientos de atención farmacéutica, farmacología, farmacovigilancia, anatomía, salud pública; en ningún momento se tiene algún curso que trate específicamente sobre el que hacer del farmacéutico de hospital, por lo que puedo contarles un poco de mi experiencia...

La práctica del EDC hospitalario se divide en cuatro rotaciones, la primera fue el Laboratorio de Producción del Hospital Roosevelt, en ese momento jamás imaginé que el área industrial sería también aplicada en el área clínica, por lo que fue muy alentador ya que no era un campo tan desconocido. Aquí se apoya en la elaboración de preparados dermatológicos, se elaboran readecuaciones pediátrica y se participa en la consulta externa en la Clínica de Dermatología, en donde se pueden conocer las distintas patologías y sus tratamientos.





La segunda rotación fue en el Hospital San Juan de Dios, en la Distribución de medicamentos, esta rotación es donde considero que se adquiere mayor conocimiento en cuanto al manejo directo del medicamento; pues consiste en el monitoreo del tratamiento farmacológico que cada paciente de un servicio de internación, necesita para un día, sistema que también es llamado “Unidosis”. Me atrevo a afirmar que esta rotación fue el mayor reto, pues es indispensable conocer los medicamentos, sus indicaciones, dosis, presentaciones, interacciones, autorizaciones y, sobre todo, saber establecer una buena comunicación con el personal médico y de enfermería.

La siguiente rotación, quizá la más temida por la mayoría de los estudiantes, fue la de Especialidades. Aquí cada integrante del grupo es asignado a un lugar distinto y se realizan diversas actividades. Yo fui asignada en el Servicio de Consultas Terapéuticas y Toxicológica –SECOTT-. Este es el único Centro de Información en Guatemala que se encuentra dentro de un hospital. Aquí participé resolviendo todo tipo de consultas, monitoreando pacientes intoxicados, realizando material para educación sanitaria y auxiliando en lo que fuera necesario. Me entusiasmé tanto con la labor de este centro de información que supe en ese momento que solicitaría ahí mi práctica de EPS.

Por último en la práctica de EDC hospitalario roté en el área de Soporte nutricional, en donde

se preparan las bolsas de alimentación parenteral para los pacientes que por su patología, se encuentran con muy bajos niveles nutricionales y no pueden alimentarse de forma oral. Esta rotación tiene como base el área industrial, pues al ser de administración parenteral, deben ser manufacturadas con estrictos estándares de calidad. No podría dejar de mencionar las múltiples actividades coordinadas por el Subprograma de Farmacia Hospitalaria como es la Educación Sanitaria a pacientes, docencia a personal de enfermería e investigación.

Es así como terminó el EDC, como mencioné anteriormente, mi rotación favorita fue en el SECOTT por lo que solicité realizar mi Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- en dicho centro de información. Como EPS tuve otra perspectiva de la labor del farmacéutico, pues tuve la oportunidad de participar en el Subcomité de Farmacovigilancia del hospital, conocí la atención farmacéutica, el monitoreo y seguimiento de pacientes intoxicados.

Al mismo, tiempo elaboré mi trabajo de tesis que consistió en la implementación de un carro de emergencias toxicológicas –EMETOX- en el Departamento de Medicina Interna de la Emergencia de adultos del Hospital Roosevelt, lo que me permitió conocer los tratamientos y manejo de pacientes intoxicados de manera más profunda; dicha investigación fue asesorada por la Licenciada Eleonora Gaitán Izaguirre,

coordinadora SECOTT y Coordinadora del Subprograma de Farmacia Hospitalaria.

Luego de casi un año de haberme graduado, tengo la oportunidad de regresar al Subprograma de Farmacia Hospitalaria como docente, en donde obtengo un enfoque distinto, pues el diseño y aplicación de un sistema de enseñanza aprendizaje en el área práctica de nivel universitario, va más allá de lo plasmado en libros o aprendido en un salón de clases, por lo que representa diariamente un verdadero reto.

Y de esa manera podría continuar, relatando mis vivencias en farmacia hospitalaria, pero nuevamente me pregunto... ¿Por qué ingrese a la Facultad? ... ¿A qué campo de aplicación quiero especializarme? ...¿Cómo me veo profesionalmente en mi futuro?... Pienso que la carrera de Química Farmacéutica nos da las herramientas para desenvolvernos en cualquier área, sin embargo la aplicación de los conocimientos en la práctica y la experiencia obtenida es la que nos enseña realmente cuales serán estas respuestas.







Fotos: Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicología -SECOTT-.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



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

