



EXP-UNC:0044234/2015

VISTO

La Ord. HCD 13/12 y sus modificatorias (Ord HCD 4/14), que reglamenta el funcionamiento de la Escuela de Posgrado de esta Facultad.

La Resolución del Ministerio de Educación 160/2011 que establece los estándares y criterios que aseguran la calidad educativa de la oferta de posgrado.

Y CONSIDERANDO

La Ord. HCD N° 4/2015 que reglamenta las Carreras de Especialización con modalidad estructurada de la Facultad de Ciencias Químicas

La necesidad de adecuar el plan de estudio vigente de la Carrera de Especialidad en Farmacia Hospitalaria (Ord HCD 01/06, Res HCS 560/06) a los estándares Ministeriales

Lo aconsejado por el Consejo Asesor de Posgrado

Las propuestas presentadas por el Consejo Asesor de Especializaciones, el Consejo Ejecutivo de Posgrado y las Comisiones de Posgrado y de Reglamento y Vigilancia.

**EL H. CONSEJO DIRECTIVO LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS
ORDENA:**

Artículo 1: Aprobar el Plan de Estudios de la Carrera de Especialización en Farmacia Hospitalaria que figura como Anexo I de la presente Ordenanza

Artículo 2: Elevar las presentes actuaciones al Honorable Consejo Superior para su aprobación.

Artículo 3: Protocolícese. Inclúyase en el Digesto Electrónico de la UNC. Comuníquese y archívese.

DADA EN LA SALA DE SESIONES DEL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS A CUATRO DIAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DE DOS MIL QUINCE

ORDENANZA N°:

14

MM/mc


Prof. Dra. MARIANA MACCIONI
Directora Escuela de Posgrado
Fac. de Ciencias Químicas-UNC




Prof. Dr. GUSTAVO A. CHIABRANDO
DECANO
Fac. de Ciencias Químicas-UNC



ANEXO I ORDENANZA Nº 14
PLAN DE ESTUDIO
CARRERA DE ESPECIALIZACIÓN EN FARMACIA HOSPITALARIA

DENOMINACIÓN DEL GRADO QUE SE OTORGA:

- Especialista en Farmacia Hospitalaria.

man

Q

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
ANTECEDENTES.....	3
FUNDAMENTACIÓN	5
OBJETIVOS GENERALES DE LA CARRERA	8
ÁREAS OCUPACIONALES.....	8
COMPETENCIAS	8
PERFIL DEL EGRESADO.....	8
REQUISITOS DE INGRESO.....	9
ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO	10
FUNDAMENTOS DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR.....	10
SEGUIMIENTO DE ALUMNOS Y CENTROS DE PRÁCTICAS.....	14
EVALUACIÓN.....	15
ASIGNACIÓN HORARIA TOTAL DE LA CARRERA.....	17
CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS TEÓRICO-PRÁCTICOS.....	19
FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.....	25
SISTEMA DE BECAS	28
SISTEMA ADMINISTRATIVO DE SEGUIMIENTO DE LOS ALUMNOS Y GRADUADOS	28
INFRAESTRUCTURA EDILICIA Y FORTALEZAS INSTITUCIONALES DISPONIBLES PARA EL DICTADO DEL POSGRADO.....	29
INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA DISPONIBLE PARA EL DICTADO DEL POSGRADO.....	30
FONDO BIBLIOGRÁFICO DISPONIBLE PARA LA CARRERA	30

guru

INTRODUCCIÓN

En este documento se presenta la propuesta del Plan de Estudios de la Carrera de Especialización en Farmacia Hospitalaria que otorgará el grado de Especialista en Farmacia Hospitalaria. La carrera se desarrolla y posee como entidad académica a la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Córdoba (FCQ-UNC).

La FCQ-UNC, fundada en 1970, dicta las carreras de Farmacia, Bioquímica y Licenciaturas en Química. Mediante estas carreras, se prepara de manera disciplinaria a profesionales competitivos en aspectos biológicos, químicos y de la salud, por medio de la generación de conocimientos técnicos y científicos para aportar soluciones a las necesidades de salud y del bienestar de la población.

La UNC forma farmacéuticos desde hace más de 130 años. La Carrera de Farmacia se dicta en la FCQ-UNC desde 1970. El nivel académico de sus egresados de grado y posgrado la ha llevado a ser reconocida en todo el país, incluso, en el extranjero. Los trabajos de investigación desarrollados por el plantel docente de esta Institución son de reconocido prestigio en el ámbito científico nacional e internacional.

En la actualidad, el ejercicio profesional del farmacéutico se ha complejizado debido a una alta carga administrativa, un rol más activo con respecto al cuidado de los pacientes (servicios profesionales farmacéuticos) y la constante evolución de las tecnologías sanitarias en su conjunto, entre las cuales se encuentran los medicamentos.

Esta problemática llevó a la institución a diseñar estrategias que impacten decididamente en el ejercicio profesional de sus egresados.

El proyecto que aquí se presenta tiene como motivación principal atender la necesidad de capacitar a los profesionales en el campo de conocimiento de la Farmacia Hospitalaria, y es una oferta educativa para los egresados de la carrera de Farmacia de la FCQ-UNC y de otras Instituciones de Educación Superior nacionales o extranjeras.

ANTECEDENTES

Los establecimientos asistenciales, públicos o privados, que atienden pacientes y manejan medicamentos, requieren farmacéuticos formados en gestión sanitaria y con un enfoque centrado en el paciente. Estos desafíos del sistema de salud pueden ser abordados por las instituciones de educación superior.

La falta de especialistas en áreas que le son propias a la profesión farmacéutica y que son ocupadas por otros profesionales, sumado a la necesidad de ofrecer una capacitación de posgrado acorde a los requerimientos actuales para el ejercicio profesional, fueron las motivaciones fundamentales para la elaboración del presente proyecto.



La propuesta de creación de la Especialización en Farmacia Hospitalaria y su plan de estudios, tienden a satisfacer dichas necesidades. Además, están en sintonía con la tendencia global marcada por los informes de organismos internacionales, que recomiendan incorporar la farmacia hospitalaria en los programas de posgrado.

La Especialización en Farmacia Hospitalaria ofrece herramientas que permiten a los farmacéuticos institucionales consolidarse en el Equipo de Salud como especialistas en medicamentos. La carrera enfatiza aspectos de fisiopatología y estados de evolución de diferentes enfermedades, interacción entre medicamentos y sistemas biológicos, seguridad del paciente, normativas que rigen las buenas prácticas de farmacia, optimización de los tratamientos farmacoterapéuticos y uso racional de los medicamentos.

Las normativas vigentes, emanadas tanto de los Ministerios de Educación y de Salud de la Nación como otras normas nacionales y provinciales, han establecido actividades (reservadas y compartidas) y funciones de los farmacéuticos. Asimismo establecen directrices de organización para los servicios de farmacia en establecimientos asistenciales.

Entre estas normativas se pueden mencionar las siguientes a nivel nacional:

- *Programa Nacional de Garantía de Calidad de la Atención Médica, Decreto N° 1.424/1997, Poder Ejecutivo Nacional, República Argentina (Diciembre 30, 1997).*
- *Aprobación de las Especialidades Farmacéuticas, Resolución 1186/2013 Ministerio de Salud de la Nación, República Argentina (Agosto 16, 2013).*
- *Normas de Organización y Funcionamiento de Farmacia en Establecimientos Asistenciales, Resolución 641/2000 Ministerio de Salud de la Nación, República Argentina (Agosto 22, 2000) y su complementaria Directriz de Organización y Funcionamiento de Farmacias Hospitalarias de Establecimientos Asistenciales con internación, Resolución 1023/2012 Ministerio de Salud de la Nación, República Argentina (Julio 13, 2012).*
- *Comisión Permanente de la Farmacopea Argentina. Farmacopea Nacional Argentina, 7ma Edición [Internet]. Buenos Aires: Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica - Ministerio de Salud; 2013. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/webanmat/fna/fna_pdfs.asp*
- *Ley de Farmacia, Ley Nacional 17.565, Poder Ejecutivo Nacional, República Argentina (Diciembre 05, 1967) y su modificatoria.*
- *Ley de promoción de la utilización de medicamentos por su nombre genérico, Ley Nacional 25.649, Honorable Congreso de la Nación, República Argentina (Septiembre 19, 2002).*

La Farmacia Hospitalaria en la formación de grado y posgrado de la FCQ-UNC

Durante muchos años, en la carrera de Farmacia de la FCQ-UNC, la práctica profesional se desarrollaba en el Hospital Nacional de Clínicas de manera excluyente. A lo largo de los años, la propuesta académica de la

carrera se fue reformulando. A partir de la modificación del plan de estudios de la carrera de Farmacia en 1990, se diversificaron los ámbitos de práctica profesional hacia otras áreas (farmacia comunitaria, industria farmacéutica e investigación) y se incluyeron otros establecimientos asistenciales con unidades o servicios de farmacia, ampliando la oferta en Farmacia Hospitalaria. Con aquella modificación del currículo, se introdujo por primera vez Farmacia Hospitalaria como una asignatura de la carrera de Farmacia. Paralelamente, desde el Departamento de Farmacia de la mencionada facultad, por medio de una comisión *ad hoc*, se comenzó a trabajar en una oferta educativa estructurada, orientada al ejercicio profesional en Farmacia Hospitalaria, a nivel de Posgrado. En 2006, se aprobó el proyecto de la carrera de Especialización en Farmacia Hospitalaria y se conformó la Comisión Asesora de la Especialización en Farmacia Hospitalaria. Luego de la evaluación positiva de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), la primera cohorte de la carrera inició en Julio del 2009.

A la fecha, 19 especializandos han cumplimentado con todos los requerimientos para recibir el título universitario de Especialista en Farmacia Hospitalaria, convirtiéndose en los primeros en alcanzar este grado académico a nivel nacional. Entre los beneficios más visibilizados en su formación se destacan la actualización de conocimientos y la evolución de las destrezas profesionales de los especializandos, pues adquirieron un modo más erudito de presentarse ante la comunidad profesional. Esta actitud les ha permitido realizar acciones interdisciplinarias más eficientes. Desde el inicio de la primera cohorte a la actualidad se pudo observar una evolución positiva de los Servicios de Farmacia en los que los especializandos realizaban su tarea laboral habitual. Estas acciones se tradujeron también en un reconocimiento profesional por parte de colegas y otros profesionales del área hospitalaria.

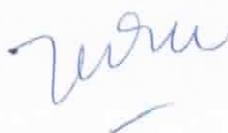
Como resultado de las actividades desarrolladas se publicaron hasta la fecha 26 artículos y más de 50 comunicaciones a congresos nacionales e internacionales.

Es importante destacar que estas publicaciones se iniciaron durante el cursado de la carrera y que la publicación de trabajos en revistas científicas y de divulgación profesional continúa hasta la actualidad, poniendo en evidencia el impacto de la formación recibida por los especializandos en su capacidad de realizar investigación en terreno. Este hecho es importante dado lo incipiente que es la investigación en Farmacia Hospitalaria, tanto en Argentina como en otros países de América Latina.

<http://www.ctfh.com.ar/>

FUNDAMENTACIÓN

La práctica de la Farmacia Hospitalaria ha evolucionado enmarcada en un proceso asistencial integral, generando una retroalimentación constante en el funcionamiento del servicio sanitario. El desarrollo que ha experimentado la



Farmacia Hospitalaria, como ejercicio profesional e institucional, no ha sido armónico en nuestro país.

En la actualidad el papel del farmacéutico institucional es fundamental, tanto a nivel de hospitales públicos como privados, interviniendo con las actividades profesionales que le son propias e interactuando con los demás profesionales del equipo de salud, promoviendo el uso racional de los medicamentos.

En nuestro país, los egresados de las Carreras de Farmacia acreditadas por la CONEAU, cuentan con los elementos fundamentales para el buen desarrollo de las actividades requeridas. Sin embargo, consideramos que es necesario ampliar y profesionalizar su formación mediante la propuesta que se pone a consideración, para así responder a las exigencias actuales y estar en posibilidades de cubrir la demanda de especialistas en Farmacia Hospitalaria.

Los requerimientos y sugerencias de los egresados de la Carrera de Farmacia de la FCQ, en relación a disponer de instancias alternativas de capacitación continua, ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer el vínculo entre la UNC y los profesionales en ejercicio en los establecimientos asistenciales. La conjunción y la transferencia del conocimiento entre ambas partes revaloriza los procesos de enseñanza y de aprendizaje, como así también el desempeño profesional, jerarquizando el rol del farmacéutico en el ámbito institucional y su función social.

La finalidad de los servicios de farmacia hospitalaria es implantar un sistema que articule a los equipos de profesionales y técnicos del sector salud en el ámbito de una institución determinada, dentro del programa de gestión de calidad en farmacia hospitalaria. Para ello, se requiere la capacitación del farmacéutico por parte de expertos y fomentar su crecimiento profesional a través del desarrollo de líneas de investigación en este campo, que sean sustento de su formación y herramientas útiles en las prácticas laborales.

En Argentina, el nivel de desarrollo en los diferentes hospitales y sus servicios de farmacia es heterogéneo. Mientras que en algunos hospitales se requiere farmacéuticos con la preparación que la Carrera de grado ofrece, en otros, se necesitan profesionales capaces de ofrecer servicios farmacéuticos integrales, a fin de atender las necesidades de acuerdo a las políticas y el perfil de cada institución.

Para cubrir estas demandas, existen algunas residencias en Farmacia Hospitalaria. Sin embargo, esta instancia de capacitación está destinada a jóvenes profesionales con no más de 5 años de recibidos, limitando así las posibilidades para aquellos farmacéuticos con vasta experiencia en esta área.

La oferta de una especialización estructurada en Farmacia Hospitalaria, por parte de una institución de Educación Superior, permite superar esta limitación facilitando la formación de posgrado a todos los profesionales que se encuentran ejerciendo su labor en el ámbito institucional. En este marco, la Res. 1186/2013 del Ministerio de Salud de la Nación establece en el inc. b de su anexo 2 que "*poseer título de especialista otorgado o revalidado por universidad nacional o privada reconocida por el Estado*" es una de las opciones válidas para que los profesionales farmacéuticos puedan certificarse como especialistas y anunciarse como tales.

La Carrera de Especialización en Farmacia Hospitalaria incluye entre sus requisitos de admisión la acreditación de experiencia profesional previa en el ámbito institucional, sin límites de edad, además de la continuidad laboral en dicho ámbito durante el período de cursado. La experiencia profesional previa resulta imprescindible ya que se parte de una base acerca de actividades, responsabilidades y problemas propios del ejercicio cotidiano en un establecimiento asistencial. La continuidad laboral en este ámbito presenta 2 aspectos positivos: (i) permite la integración de los conocimientos teóricos con la práctica diaria a través de la transferencia inmediata de los conocimientos y el desarrollo de la capacidad para investigar en terreno; (ii) genera una interfase entre el especializando, su institución y la carrera, favoreciendo la retroalimentación y estimulando la revisión y el replanteo del ejercicio profesional.

Esta carrera está diseñada de modo tal de complementar el ejercicio profesional y acompañar su crecimiento, por lo que está estructurada de manera que permita al farmacéutico cursarla sin descuidar sus actividades profesionales.

La presente constituye una propuesta única y novedosa ya que se carece en el país de otro programa académico con las características antes señaladas.

Impulsar la creación de esta Carrera pretende promover los siguientes aspectos:

A nivel Académico-Institucional:

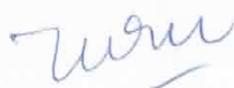
- Fortalecer el rol activo que la FCQ-UNC debe tener en la formación de profesionales de la salud.
- Formar farmacéuticos especialistas que se integren como docentes y retroalimenten con su experiencia el caudal académico de la carrera.
- Generar proyectos de investigación de neto corte sanitarista, fortaleciendo así la tradición científica de la institución.
- Aumentar la oferta de posgrado logrando una mayor inserción de la Facultad en el medio profesional.

A nivel profesional:

- Jerarquizar el rol profesional del farmacéutico en establecimientos asistenciales.
- Aumentar las posibilidades y competencias laborales en ámbitos institucionales.

A nivel social:

- Disponer de Farmacéuticos con un rol activo dentro del equipo de salud de los establecimientos asistenciales.
- Promover un ejercicio profesional de calidad en farmacias institucionales.
- Contar con profesionales que fomenten el uso racional de los medicamentos mediante acciones específicas y actualizadas.
- Incorporar al farmacéutico como custodio del buen uso de los recursos sanitarios disponibles con un impacto económico medible a corto plazo.



OBJETIVOS GENERALES DE LA CARRERA

- Fortalecer el rol estratégico del profesional farmacéutico en el sistema de salud, proporcionándole herramientas teóricas y prácticas que le permitan integrar su gestión al contexto del equipo multidisciplinario de la institución en la que se desempeñan y adecuarlo a los requerimientos actuales.
- Lograr que los especializandos adquieran los conocimientos y competencias profesionales que les permitan liderar el desarrollo armónico y sostenido de los Servicios de Farmacia Institucionales.

ÁREAS OCUPACIONALES

- Actuar como director técnico, o farmacéutico adscrito, delegado o auxiliar, de farmacias habilitadas en establecimientos asistenciales con o sin internación, que sean públicos, privados, de las fuerzas armadas, de obras sociales y mutuales, según la legislación jurisdiccional vigente.

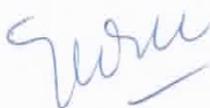
COMPETENCIAS

- Diseñar, planificar, dirigir y supervisar un servicio de farmacia hospitalaria o institucional.
- Aplicar procesos de gestión farmacoeconómica para la provisión, custodia y conservación de medicamentos, productos médicos y materias primas de utilización farmacéutica.
- Desarrollar procesos de gestión de calidad, a través de las actividades de selección, preparación, adquisición, control, dispensación, distribución, información de medicamentos y otras, orientadas a conseguir una utilización apropiada, segura y costo-efectiva de los medicamentos y productos sanitarios.
- Aplicar buenas prácticas de: dispensación de medicamentos y productos médicos, de preparación y formulación de medicamentos magistrales y oficinales no estériles, oficiales, normalizadas y huérfanas y de preparación de mezclas intravenosas estériles, mezclas oncológicas y fórmulas para nutrición parenteral y enteral.
- Organizar y dirigir centros o servicios de información de medicamentos y productos médicos.
- Contribuir al uso adecuado, igualitario y oportuno de las tecnologías de salud y recursos terapéuticos.

PERFIL DEL EGRESADO

Se espera que el especializando, al finalizar su formación, posea un perfil profesional caracterizado por un nivel aceptable de conocimientos, destrezas y habilidades en las siguientes competencias:

- Organizar y asesorar en todas las actividades, funciones básicas y clínicas de un servicio de farmacia institucional.



- Atender los continuos adelantos científicos que determinan las permanentes actualizaciones en los criterios de las funciones de la farmacia institucional.
- Diseñar, implantar y realizar actividades que promuevan el uso racional de medicamentos y otros productos sanitarios.
- Implantar y ejecutar métodos, técnicas y procedimientos que garanticen un suministro adecuado de medicamentos y otros productos sanitarios en y desde el servicio de farmacia, hacia todos los servicios de la institución.
- Integrarse a equipos de trabajo, ya sea dentro del servicio de farmacia institucional o equipos interdisciplinarios con los otros profesionales de la salud.
- Servir como consultor-educador del equipo de salud para beneficio del proceso institucional de atención de salud.
- Integrarse al trabajo en Redes y en Programas de Salud municipales, provinciales o nacionales destinados a la comunidad, en el marco de la educación sanitaria y sobre medicamentos.
- Aplicar programas de gestión de calidad en las diferentes etapas del desarrollo del servicio de farmacia, considerando las actividades y los servicios que presta en la Institución.
- Formar recursos humanos de jerarquía en farmacia institucional, a través de la integración del rol docente y el asistencial.
- Diseñar y ejecutar proyectos de investigación científica.
- Utilizar las nuevas tecnologías de la información como herramientas para comunicarse, aprender, enseñar, investigar y mejorar las prestaciones del servicio de farmacia.
- Desarrollar capacidades de autoevaluación, autocrítica y autoaprendizaje para el ejercicio profesional.

REQUISITOS DE INGRESO

Para ser admitido en la Carrera de Especialización en Farmacia Hospitalaria el postulante debe poseer título universitario de farmacéutico o equivalente otorgado por universidades nacionales, públicas o privadas, reconocidas por el Ministerio de Educación, o por una universidad del extranjero de reconocida jerarquía, debiendo en este caso exigirse que cumpla con la normativa para estudiantes extranjeros de la UNC.

En todos los casos, el postulante deberá demostrar, al momento de la admisión, al menos un año de ejercicio efectivo de la profesión en un ámbito institucional. El ejercicio profesional en un ámbito institucional deberá mantenerse durante el cursado de la carrera. Asimismo, se requiere que posea constancia de conocimiento suficiente de idioma inglés que le permita leer y comprender textos científicos y técnicos en dicho idioma. Si no lo tuviera, aprobar un examen de comprensión de textos.

Worm

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO

Duración:

La Carrera de Especialización en Farmacia Hospitalaria tendrá una duración de 3 años, con modalidad presencial y por cohorte.

Metodología de la enseñanza:

Esta carrera está diseñada de modo tal de complementar el ejercicio profesional y acompañar su crecimiento, por lo que su estructura debe permitir al farmacéutico cursarla sin descuidar sus actividades profesionales. Con ese fin, la carrera tendrá encuentros teórico-prácticos quincenales en aulas y laboratorios de la FCQ-UNC. De manera presencial se dictarán clases teóricas, seminarios, resolución de problemas y trabajos de laboratorio, donde se relacionarán los conceptos teóricos con los prácticos y se focalizarán problemáticas particulares relacionadas a los diferentes módulos. El desarrollo de los cursos tiene un formato intensivo. Las clases se desarrollan en formato de presentaciones expositivas, ejemplos y ejercicios con herramientas informáticas, actividades de resolución de problemas similares a la vida real (aprendizaje basado en problemas), consultas bibliográficas y en bases de datos, etc. El uso de estas y otras estrategias de enseñanza/aprendizaje facilitan el desarrollo de los temas en formato intensivo. Así los estudiantes logran participar y mantener la atención e interés necesarios que les permiten alcanzar los objetivos de aprendizaje de saberes y competencias programados.

Las prácticas de la Carrera se llevarán a cabo en Servicios de Farmacia Institucionales, públicos o privados, acreditadas a tal fin por la Comisión Asesora de la Especialización.

Para acompañar el crecimiento armónico de los servicios de farmacia de los cuales provienen los especializandos, se fomentará la aplicación concreta de los nuevos conceptos adquiridos, de manera tal de lograr una retroalimentación constante de las nuevas prácticas implementadas en el funcionamiento de su servicio, con la subsecuente mejora para la institución y el sector salud.

Por otro lado, se utilizará el apoyo virtual (plataforma moodle), para la entrega de material didáctico en forma anticipada, seguimiento de seminarios y foros de discusión.

Se aplicará una metodología dinámica y participativa, a través de la que se promoverá el ejercicio del pensamiento reflexivo y el análisis crítico. Esto permitirá al estudiante desarrollar sus capacidades de investigación individual y grupal, además de poder abordar temas desde un punto de vista integral.

FUNDAMENTOS DE LA ESTRUCTURA CURRICULAR

Se ha seleccionado un diseño de currículo de modo estructurado y presencial. Esto obedece a que los potenciales estudiantes de la Carrera



ejercen su profesión en Farmacias Hospitalarias por lo que sus horarios son restringidos.

De este modo, una carrera estructurada les permitirá organizar actividades y sostener el régimen de cursado.

La carrera consta de las siguientes actividades obligatorias:

- **Módulos teórico-prácticos (complementados con actividades asistenciales en servicio, con supervisión académica)**
- **Prácticas en Centros de Entrenamientos especializados**
- **Trabajo monográfico**
- **Trabajo de investigación**
- **Trabajo final integrador**

Módulos teórico-prácticos y actividades asistenciales en servicio, con supervisión académica.

Los módulos se dictarán en los primeros cuatro semestres bajo la modalidad de cursos. Dichos módulos son de tipo teórico-práctico, debido a la importancia que tiene tanto la teoría como la práctica en las disciplinas relacionadas con el sector salud.

Como complemento de los módulos, el especializando deberá realizar una serie de actividades asistenciales en servicio, que consisten en la aplicación en su propia institución de lo aprendido en los respectivos módulos. Esta actividad de transferencia inmediata de conocimientos en los ámbitos laborales será realizada con la supervisión de los docentes de los módulos relacionados. Dichas actividades son acreditadas previamente por la Comisión Asesora de la Especialización y forman parte de la evaluación del respectivo módulo.

Los módulos teórico-prácticos abordan temas relacionados a la gestión de la calidad de los productos y servicios farmacéuticos y a la gestión de la farmacoterapia. Avanzando en la carrera se proponen trayectos donde el alumno profundiza en Atención Farmacéutica, Farmacoepidemiología y Farmacotecnia, tres aspectos claves de la práctica profesional.

Durante el primer semestre se dicta un módulo de metodología de la investigación cuyos conceptos rigen de modo transversal a lo largo de todo el cursado, en lo que refiere a la presentación de informes de los entrenamientos en centros especializados y de actividades asistenciales en servicio, trabajo monográfico, trabajo de investigación y trabajo final integrador.

El módulo "Temas selectos de Farmacoterapia", con una carga total de 32 horas, se cursa como un único módulo dividido en 2 etapas, la primera en el segundo semestre (16 horas) y la segunda en el cuarto semestre (16 horas). El contenido del módulo se rige por los siguientes ejes en temas selectos de farmacia en: pacientes con patologías crónicas o prevalentes, la farmacoterapia de pacientes con medicamentos de alto riesgo y pacientes pediátricos y geriátricos. En función de los intereses de los alumnos este módulo tratará aspectos particulares dentro de los temas mencionados, relacionados con la

emergencia de las necesidades sociales y del campo laboral. Los temas a abordar serán definidos por la Comisión Asesora de la Especialización de acuerdo a las necesidades e inquietudes que se detecte en el grupo de especializandos. En todos los casos se destaca el rol del farmacéutico hospitalario y la oferta de servicios profesionales.

Prácticas en Centros de Entrenamientos especializados

Para dar cumplimiento al plan de estudios el especializando deberá haber cumplido 540 horas de entrenamiento Especializado en Centros de Prácticas. Dichos centros serán acreditados por el HCD de la Facultad de Ciencias Químicas.

Las actividades a realizar en dichos centros son diseñadas *ad hoc* por docentes de la Carrera en estrecha colaboración con los Farmacéuticos instructores de las instituciones seleccionadas. Dichas actividades son supervisadas por un instructor asignado para la realización de la actividad, de acuerdo al programa preestablecido. El instructor debe enseñar, controlar y evaluar el trabajo del Especializando y mantener un fluido contacto con el Coordinador de la carrera o a quién el Director asigne dicha función.

Para ser acreditado como instructor, es requisito estar designado como docente de la Carrera.

La Facultad firmará convenios y actas acuerdos con todos los Centros de Prácticas según el Modelo de Convenio aprobado por el Honorable Consejo Superior de la UNC N° 6/2012, para la firma con instituciones públicas del ámbito nacional, provincial y municipal e instituciones privadas. Existen convenios firmados con el Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba, lo cual posibilita la realización de las actividades prácticas en Hospitales Provinciales, entre ellos el Hospital Arturo Umberto Illia (Alta Gracia), el Nuevo Hospital Río Cuarto San Antonio de Padua (Río Cuarto), el Hospital Córdoba, el Hospital Domingo Funes (Santa María de Punilla). Además, se cuenta con acta acuerdo para la realización de prácticas en el Hospital Nacional de Clínicas (UNC).



Los centros de práctica acreditados a la fecha se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1: Centros de práctica acreditados por la Comisión Asesora de la Especialización en Farmacia Hospitalaria.

Tema	Cursado Obligatorio	Cursado Electivo	Inicio (semestre)
Información sobre medicamentos	FCQ-UNC	--	2
Farmacotecnia	Servicio de Farmacia del Hospital Nacional de Clínicas, Córdoba.	Servicio de Farmacia del Nuevo Hospital Río Cuarto San Antonio de Padua, Córdoba. Instituto Oncológico Universitario. Hospital Nacional de Clínicas, Córdoba.	4
Distribución y dispensación de medicamentos	Servicio de Farmacia del Hospital Dr. Arturo Illía Alta Gracia	Hospital Domingo Funes, Santa María de Punilla, Córdoba	3
Trazabilidad de medicamentos y productos médicos	Servicio de Farmacia del Hospital Córdoba.	--	3
Seguridad del paciente (Farmacovigilancia, Tecnovigilancia, Errores de medicación)	FCQ-UNC.	Nuevo Hospital Río Cuarto San Antonio de Padua, Córdoba.	5

Con el fin de garantizar que todos los especializandos reciban la misma formación, la totalidad de los alumnos deberá cumplimentar con los entrenamientos indicados en la Tabla 1 como "obligatorios".

Wru

Complementariamente, estarán disponibles los centros detallados como "electivos", cuyas plazas podrán ser tomadas por los alumnos en función de sus intereses y posibilidades, sin tener un carácter obligatorio. Se podrán acreditar otros centros en la medida que resulte necesario y conveniente para la formación de los especializandos.

Los entrenamientos podrán ser iniciados a partir del semestre posterior al dictado de los módulos relacionados, siempre que el especializando haya aprobado dicho semestre (columna "Inicio" en Tabla 1). Al iniciarse el entrenamiento en cada centro se deberá firmar un *acta compromiso* que establece las condiciones de trabajo específicas a firmar entre el instructor, el especializando y el coordinador (o quien el Director designe para dicha función).

SEGUIMIENTO DE ALUMNOS Y CENTROS DE PRÁCTICAS

Para el seguimiento de los alumnos durante el período de entrenamiento en Centros de Práctica se utilizará una "ficha de cursado" individual, la cual es provista por la Escuela de Posgrado de la Facultad de Ciencias Químicas.

En dicha ficha los instructores de prácticas deben consignar la fecha de inicio y finalización de la práctica, así como el tipo y número de actividades realizadas por los estudiantes. Además, se solicitará a los Instructores de Prácticas, una Evaluación personalizada de los alumnos, utilizando criterios como: preparación teórica, métodos, responsabilidad, interés e iniciativa, resolución de problemas, espíritu crítico y otros, acordes a cada lugar de práctica, previamente convenidos entre los Instructores y el coordinador de la carrera.

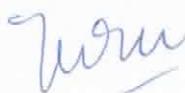
Los alumnos deberán presentar informes escritos sobre el trabajo en terreno al coordinador de la carrera, donde consten las actividades desarrolladas en los Centros de Prácticas.

Trabajo monográfico

Los especializandos deben realizar un trabajo monográfico individual acerca de un tema relacionado con la Especialización. Las instrucciones para su realización son impartidas por la Comisión Asesora de la Especialización, quien designará los temas a tratar. La evaluación de las monografías está a cargo de los docentes de la carrera, los que serán seleccionados por la Comisión Asesora de la Especialización.

Trabajo de investigación

Con el fin de promover la investigación en los ámbitos asistenciales, la transferencia y la difusión de estos conocimientos, el alumno debe realizar un Trabajo de investigación. Dicho trabajo consiste en un período de investigación en terreno en un tema relacionado con la Especialización, con la supervisión de asesores metodológicos y de contenido, designados por la Comisión Asesora de la Especialización. Los resultados preliminares, parciales o totales del trabajo de investigación deben ser presentados en, al menos, una reunión científica, o



aceptados para su publicación en revistas científicas o de divulgación profesional.

A fin de realizar un seguimiento del trabajo de investigación se realizan talleres *ad hoc* (1 taller cada 3 meses) a partir del tercer año de la carrera y hasta tanto los alumnos cumplan con la actividad. En dichos Talleres los alumnos expondrán ante la Comisión Asesora de la Especialización los avances parciales de sus actividades de investigación.

Trabajo final integrador

Finalmente, se exige la realización de un trabajo final integrador, que aporte significativamente a un tema del área. Al igual que el trabajo de investigación, es supervisado por tutores designados por la Comisión Asesora de la Especialización. El mismo debe ser defendido públicamente ante un tribunal *ad hoc*.

El trabajo monográfico, el trabajo final integrador y el trabajo de investigación, fortalecen la formación de los especializandos en relación al método científico, la búsqueda sistematizada de información y la elaboración de proyectos de investigación concretos, un área de gran necesidad a nivel institucional que se aborda inicialmente mediante módulos teórico-prácticos de metodología de la investigación, selección e información de medicamentos.

EVALUACIÓN

Evaluación de los módulos teórico-prácticos

La totalidad de los módulos se aprueba mediante un examen de contenidos y competencias con una calificación no menor a 7 (siete). Es necesaria la asistencia al 80 % de las actividades obligatorias previstas para cada módulo. La regularidad se alcanza con la asistencia al 80 % de todas estas actividades.

- La evaluación de los módulos se realiza mediante un examen final o por parciales del semestre que contiene los módulos dictados. La aprobación de cada uno de ellos será con una calificación no inferior a 7 (siete) puntos, equivalente al 70 %.
- Al finalizar el semestre, los alumnos podrán acceder a un examen recuperatorio, siempre que hayan cumplido la exigencia de alumno regular. La modalidad será establecida entre la Comisión Asesora de la Especialización y los docentes de los respectivos módulos.
- Se permitirá rendir módulos en condición de libre sólo en casos debidamente justificados y que cuenten con el aval de las Autoridades y la Comisión Asesora de la Especialización.

Correlatividades

La aprobación del primer semestre se considera condición exigible y condicionante para rendir el examen de los siguientes semestres. De no ser aprobado el mismo, el alumno podrá cursar pero no podrá rendir el segundo semestre hasta que no haya aprobado el primero en el turno de examen de

diciembre o marzo (uno u otro). Los restantes semestres son correlativos de la misma manera, no pudiendo aprobar cualquiera de ellos sin tener aprobado los anteriores.

Evaluación de los entrenamientos en centros de prácticas

La evaluación de cada entrenamiento debe ser documentada mediante la ficha y el informe del instructor. Los especializandos deberán aprobar todos los entrenamientos obligatorios (ver Tabla 1). Al completarse todos los entrenamientos obligatorios el coordinador elevará una nota poniendo en conocimiento al Director de la Carrera. Los entrenamientos en centros de prácticas se calificarán con la modalidad Aprobado/Reprobado.

Evaluación de los trabajos monográficos

Se elaborará al menos un trabajo monográfico de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Comisión Asesora de la Especialización, quien designará los temas a tratar. La evaluación de las monografías estará a cargo de los docentes de la carrera, los que serán seleccionados por la Comisión Asesora de la Especialización. La aprobación será con una calificación no inferior a 7 (siete) puntos, equivalente al 70 %.

Evaluación final

Para la evaluación final de la Especialidad y luego de haber cumplido la totalidad de los requisitos académicos, se debe llevar a cabo un trabajo final integrador (TFI), de carácter individual, relacionado a cualquiera de las áreas desarrolladas durante la carrera.

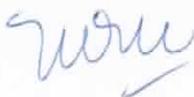
El TFI debe constituir una investigación formal, tener rigurosidad científica y una carga horaria mínima de 320 horas reloj. A estos fines, el Especializando debe presentar un plan de trabajo ante las Autoridades y los miembros de la Comisión Asesora de la Especialización con quienes discutirá y evaluará la factibilidad de su concreción. Asimismo, la Comisión Asesora de la Especialización designará un Tutor de TFI, quien debe colaborar con el Especializando como asesor metodológico o de contenidos.

El TFI debe estar redactado de acuerdo a los requerimientos establecidos oportunamente por las Autoridades y la Comisión Asesora de la Especialización.

El TFI debe estar terminado luego de haber aprobado las restantes asignaturas/materias de la Carrera y antes de concluido el plazo de duración de la misma para ser presentado y defendido. En caso de solicitar prórroga, el Especializando debe adecuarse a los requisitos del reglamento.

El TFI debe ser defendido en forma oral y pública, en horario y fecha predeterminados ante un tribunal conformado por tres miembros designados por el Director de la Carrera a propuesta de la Comisión Asesora de Especialización.

Tras su presentación, el TFI debe ser calificado como:



- Aprobado, con calificación de Bueno, Distinguido o Sobresaliente.
- Reprobado. Ocurrido esto el Especializando no podrá presentarlo nuevamente hasta transcurridos tres meses de su defensa.

Dicha calificación debe quedar registrada en un Acta refrendada por los miembros del tribunal.

ASIGNACIÓN HORARIA TOTAL DE LA CARRERA

El siguiente cuadro muestra la cantidad de horas obligatorias expresadas como horas reloj.

HORAS TOTALES DE LA CARRERA	1840
horas teóricas presenciales	276
horas prácticas presenciales	254
Horas en actividades de investigación y de trabajo final integrador	320
Horas de actividad práctica en Centros de Entrenamientos Especializados	540
Horas para realización del trabajo monográfico	100
Horas de actividades asistenciales en servicio, con supervisión académica	350

Veru

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LAS ASIGNATURAS Y ACTIVIDADES ASISTENCIALES EN SERVICIO					
SEMESTRE	MODULO	CARGA HORARIA TOTAL	HORAS TEORICAS PRESENCIALES	HORAS PRACTICAS PRESENCIALES	
Primer semestre	Módulo 1: Rol del Farmacéutico en el Sistema de Salud. Legislación y Políticas Farmacéuticas		8	20	
	Módulo 2: Metodología de la Investigación	140	16	12	
	Módulo 3: Selección e información de medicamentos y guía farmacoterapéutica		16	12	
	Módulo 4: Atención Farmacéutica 1		8	20	
	Módulo 5: Gestión del Servicio de Farmacia		16	12	
Segundo semestre	Módulo 1: Distribución y Dispensación de Medicamentos	122	16	12	
	Módulo 2: Productos Médicos y Material Quirúrgico.		20	8	
	Módulo 3: Centrales de esterilización hospitalaria		16	8	
	Módulo 4: La Farmacia en el control de las Infecciones Intrahospitalarias.		16	12	
	Módulo 5: Temas selectos de Farmacoterapia. Primera parte. ^(*)		10	4	
Tercer semestre	Módulo 1: Biodisponibilidad y Bioequivalencia entre medicamentos.	138	14	6	
	Módulo 2: Farmacotecnia Hospitalaria 1. Formas Farmacéuticas no estériles.		14	20	
	Módulo 3: Farmacotecnia Hospitalaria 2. Formas Farmacéuticas estériles.		22	14	
	Módulo 4: Farmacotecnia Hospitalaria 3. Productos especiales.		14	6	
	Módulo 5: Atención farmacéutica 2		6	22	
Cuarto semestre	Módulo 1: Atención Farmacéutica 3	130	6	22	
	Módulo 2: Farmacocinética Clínica		14	6	
	Módulo 3: Farmacoepidemiología: Estudios de Utilización de Medicamentos. Farmacovigilancia. Farmacoconomía. Ensayos Clínicos.		36	34	
	Módulo 4: Temas selectos de Farmacoterapia. Segunda parte. ^(*)		8	4	
Horas Totales de actividades teóricas y prácticas		530	276	254	
Horas asistenciales en servicio, con supervisión académica		350			

^(*) los contenidos a dictar corresponden a un único módulo de 34 horas totales que se dictan al final del primer y segundo año de la carrera

CONTENIDOS MÍNIMOS DE LOS MÓDULOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

Rol del farmacéutico en el Sistema de Salud. Legislación y Políticas Farmacéuticas

Objetivos:

- *Identificar el rol del Farmacéutico en los Servicios de Farmacia Institucional.*
- *Plantear las limitaciones y responsabilidades Profesionales, en función de las normativas correspondientes.*

Introducción al sistema sanitario y farmacéutico asistencial. Evolución de la profesión farmacéutica en las últimas décadas. El farmacéutico actual y sus funciones. Marco legal y normativo en Argentina. Políticas farmacéuticas y de medicamentos nacionales. Deberes y derechos del Farmacéutico, del paciente, del ciudadano. Acreditación de establecimientos de salud. Certificación y recertificación profesional. Organización y funcionamiento del Servicio de Farmacia (SF) en establecimientos asistenciales. Marco legal y normativo farmacéutico en la Provincia de Córdoba. Normativas sobre el sistema de salud. Políticas farmacéuticas y de medicamentos locales. Modelos organizativos del servicio de farmacia institucional. Proceso de planificación. Unidades de almacenamiento de medicamentos fuera del SF.

Metodología de la investigación

Objetivos:

- *Proporcionar conocimiento acerca de los abordajes metodológicos a utilizar para el desarrollo del proceso de Investigación.*
- *Desarrollar la capacidad de plantearse interrogantes y propuestas en la labor de garantizar el desarrollo armónico del servicio de Farmacia*

La ciencia y el método científico. El proceso de investigación. Pasos lógicos de toda investigación. Diseños de Investigación. Metodologías de investigación: Cuantitativa, cualitativa, mixta. Presentación y comunicación de resultados de Investigación. Búsqueda bibliográfica. Concepto general de ética. Ética aplicada a la investigación científica.

Selección e información de medicamentos y guía farmacoterapéutica

Objetivos:

- *Describir fuentes de información sobre medicamentos para que el farmacéutico de hospital sea capaz de evaluar en forma crítica y objetiva información sobre medicamentos.*
- *Definir los conceptos fundamentales para la selección de medicamentos en el ámbito hospitalario.*

Clasificación de las Fuentes de información. Problemas que enfrenta el farmacéutico al brindar información. Centros de Información de Medicamentos: definición, objetivos, funciones actividades. Información pasiva: Estrategias de búsqueda. Ficha de solicitud de información. Elaboración de una respuesta. Información activa: Requisitos para elaborar un boletín de información sobre medicamentos.

Servicio de información de medicamentos en el hospital. Informe técnico para la Comisión de Farmacia y Terapéutica. Tipos de información según el destinatario. Fuentes de información en formato electrónico. Estrategias de búsqueda. Comité de Farmacia y Terapéutica. Guía farmacoterapéutica. Elaboración, inclusión y evaluación de nuevos medicamentos, especialidades medicinales bajo condiciones especiales, evaluaciones económicas de los medicamentos.

Atención farmacéutica (I, II y III)

Objetivos:

- *Proveer conocimientos acerca de los fundamentos y la filosofía de la Atención Farmacéutica (AF) y los Servicios Profesionales Farmacéuticos (SPF) para desarrollar las actividades vinculadas a estos conceptos.*
- *Brindar capacitación para la búsqueda de información técnico-científica, objetiva, actualizada, oportuna y pertinente para promover el uso racional del medicamento.*
- *Facilitar los conocimientos y medios para lograr una comunicación efectiva con los pacientes y demás integrantes del equipo de salud.*
- *Proponer modelos de intervención, técnicas y estrategias para la puesta en marcha de programas educativos.*
- *Implementar estrategias para mejorar la adherencia a los tratamientos farmacológicos.*
- *Proporcionar una metodología que permita la realización del Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) en los distintos ámbitos del ejercicio profesional.*
- *Implementar iniciativas para mejorar continuamente la calidad del SPF prestado, desarrollando indicadores adecuados, evaluando las actividades e incrementando la satisfacción de los pacientes.*

- *Atención farmacéutica I: Introducción a la Atención Farmacéutica (AF). Origen y fundamentos. Comparación entre AF y Farmacia Clínica. Definiciones y evolución del concepto. Servicios Profesionales Farmacéuticos (SPF): definición, características, requisitos. Problemas relacionados con los medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM). Evolución del concepto. Definiciones. Sistemas de clasificación: ventajas e inconvenientes. Sistemática para su identificación. Conceptos y objetivos de diversos SPF. Protocolos de dispensación.*
- *Atención farmacéutica II: Comunicación en AF. Estrategias para una comunicación efectiva y barreras en la comunicación. Comunicación con el paciente. Comunicación con los profesionales de la salud. Equipos multidisciplinares de atención al paciente. Adherencia a los tratamientos farmacológicos. Estrategias para un adecuado abordaje en enfermedades crónicas. Educación sanitaria. Concepto y metodologías. Integración a otros Servicios Profesionales Farmacéuticos (SPF). Herramientas para el diseño de actividades de educación sanitaria individual y grupal.*

- *Atención farmacéutica III: SFT; concepto y metodologías. Calidad y resultados en la AF. Evaluación de calidad en la atención sanitaria: paradigma SPO o EPR (estructura-procesos-resultados). Modelo ECHO (economic-clinical-humanistic outcomes). Elaboración de procedimientos normalizados de trabajo (PNT). Normas y sistemas de calidad. Criterios, indicadores y estándares de calidad en SPF.*

Gestión del servicio de Farmacia Hospitalaria

Objetivos:

- *Evidenciar la importancia de la gestión de recursos humanos y materiales, destacando aspectos de integración de la farmacia con las demás unidades funcionales del hospital*
- *Desarrollar propuestas de evaluación y mejora de la calidad en el servicio de farmacia*

Buenas prácticas de farmacia (BPF). Documentación de las actividades en el Servicio de Farmacia. Calidad asistencial: criterios, indicadores y estándares. Gestión de la calidad. Mejora continua de la calidad. Gestión económica: adquisiciones, control de inventario y costos. Gestión de los recursos humanos: competencias genéricas y específicas. Negociación: teoría y definición. El mapa de actores. La personalidad de los negociadores. El comportamiento de interacción dinámico. La teoría de las necesidades humanas. Una visión del liderazgo desde el análisis de los comportamientos. Dirección. La negociación por principios. Plan de desarrollo de competencias específicas.

Distribución y dispensación de medicamentos

Objetivo:

- *Formar a los profesionales farmacéuticos en el proceso de distribución-dispensación de medicamentos y su control de calidad.*

Sistemas de distribución-dispensación de medicamentos (SDM): concepto, objetivos y clasificación. Dispensación a pacientes internados: sistemas tradicionales, características, ventajas y desventajas; SDM por dosis unitaria, características, ventajas y desventajas. Buenas prácticas de almacenamiento de medicamentos. Buenas prácticas de dispensación de medicamentos. Dispensación a pacientes ambulatorios. Implementación de SDM en un centro asistencial. Criterios, indicadores y estándares de calidad en los SDM.

Productos médicos y material quirúrgico

Objetivo:

- *Proporcionar conocimientos a los especializando sobre los productos biomédicos de utilización en la práctica clínica, su funcionamiento, constitución y las normas de calidad que le atañen.*

Clasificación y definiciones de dispositivos médicos, biomaterial y producto médico. Tecnología biomédica para diagnóstico, tratamiento de enfermedades y mantenimiento de la vida. Biocompatibilidad. Biomateriales de uso oftálmico, óseo, genitourinario. Legislación. Controles de funcionamiento y de conservación de las propiedades químicas. Tecnovigilancia.

Centrales de esterilización Hospitalaria (CEH)

Objetivos:

- *Describir la organización y funciones de una CEH, incorporando aspectos de gestión de la calidad*

- *Diferenciar los procesos y métodos empleados en una CEH*

Funciones y objetivos específicos de una CEH. Organización de la CEH. Inserción del servicio en la institución hospitalaria. Vinculación con otras áreas y con otras instituciones. Diagnóstico de una CEH. Identificación de situaciones críticas. Marco legal. Gestión de calidad en el reprocesamiento. Limpieza y desinfección de superficies y equipamientos, Bioseguridad de los operadores, vigilancia, desinfectantes de uso hospitalario, niveles de desinfección. Esterilización por filtración y preparaciones asépticas. Esterilización por óxido de etileno. Esterilización con calor húmedo. Esterilización por calor seco. Higiene y seguridad en la CEH. Solicitud, transporte, almacenaje y caducidad del material estéril. Controles en destino. Análisis de fallas. Reesterilización y reuso de productos médicos. Indicadores de calidad de la CEH.

La farmacia en el control de la infecciones intrahospitalarias

Objetivo:

- *Poner en evidencia la importancia de las comisiones de farmacia y terapéutica y de control de infecciones intrahospitalaria y el papel del farmacéutico en las mismas*

Rol del farmacéutico en las infecciones. Infecciones nosocomiales. Legislación sobre infecciones hospitalarias. Funciones básicas del servicio de farmacia en el control de infecciones. Farmacia hospitalaria y comité de infecciones hospitalarias. Los servicios de farmacia frente a la infección intrahospitalaria. Fármaco resistencia. Comité de antimicrobianos. Política de control de antimicrobianos.

Temas selectos de Farmacoterapia

Objetivos:

- *Identificar grupos de pacientes con necesidades particulares*
- *Evaluar los tratamientos farmacológicos de estos grupos de pacientes o situaciones especiales*

Uso de medicamentos en pacientes con patologías crónicas o prevalentes. Farmacoterapia de pacientes con medicamentos de alto riesgo, pacientes pediátricos y geriátricos. Rol del farmacéutico hospitalario y oferta de servicios profesionales.

Biodisponibilidad y bioequivalencia entre medicamentos

Objetivos:

- *Evaluar estudios biofarmacéuticos que determinan la biodisponibilidad (BD) y bioequivalencia (BE) de medicamentos.*
- *Identificar los factores que necesarios para la realización de estudios de BD/BE.*



Biodisponibilidad. Aspectos anatomofisiológicos que condicionan la biodisponibilidad de los medicamentos. Bioequivalencia. Niveles de equivalencia. Sistema de clasificación biofarmacéutica. Aspectos regulatorios nacionales e internacionales. Estudios de disolución. Selección de productos comparadores. Sistema de clasificación biofarmacéutico de disposición de fármacos. Alcances y aplicaciones de la clasificación biofarmacéutica en la farmacia hospitalaria. Aseguramiento de la calidad de un producto medicinal. Terapia secuencial con medicamentos. Estrategias de conversión de la vía intravenosa a la vía oral. Interacciones fármaco-fármaco y fármaco-alimentos.

Farmacotecnia Hospitalaria 1. Formas Farmacéuticas no estériles

Objetivos:

- *Brindar las herramientas necesarias para la elaboración, fraccionamiento, reenvasado y control de la calidad en el hospital de los medicamentos sin requerimiento de esterilidad*

La formulación magistral y oficial en el contexto hospitalario. Buenas prácticas de preparación y control de medicamentos magistrales y oficinales. Formas farmacéuticas no estériles de mayor importancia en el ámbito hospitalario. Manipulación y reformulación de medicamentos. Administración de medicamentos mediante catéteres de nutrición enteral. Dispensación de formulaciones magistrales y oficinales e información al paciente. Bibliografía de referencia.

Farmacotecnia Hospitalaria 2. Formas Farmacéuticas estériles.

Objetivos:

- *Identificar las condiciones para trabajar con preparados estériles y los requisitos para implementar unidades de preparados estériles (UPE).*

Formas farmacéuticas de administración IV. Factores fisicoquímicos y componentes. Definición y clasificación de mezclas intravenosas (MIV). Implementación, documentación y funcionamiento de las unidades de preparados estériles (UPE). Medicamentos Citostáticos. Nutrición parenteral.



Farmacotecnia Hospitalaria 3. Productos especiales.

Objetivos:

Identificar los aspectos relevantes de los preparados radiofarmacéuticos y los medicamentos utilizados en terapia génica y los productos biotecnológicos.

Radiofármacos: Introducción a la radiofarmacia. Materiales radiactivos y no radiactivos utilizados en medicina nuclear. Farmacia nuclear. Preparación de radiofármacos, aseguramiento de la calidad, dispensación, seguridad. Organización del servicio. Rol del farmacéutico.

Farmacoterapia génica y Productos biotecnológicos. Productos biotecnológicos usados en la práctica clínica. Rol del farmacéutico en el uso adecuado de medicamentos biotecnológicos. Terapia génica. Terapia antisentido.

Farmacocinética clínica

Objetivos:

• Identificar, entender y aplicar los principios de la farmacocinética en el ajuste de dosis de un paciente en particular.

• Que el Especializando adquiera un lenguaje clínico que le permitirá interactuar con el equipo de atención en salud.

Modelos farmacocinéticos. Monitorización farmacocinética. Medicamentos que deben ser monitorizados. Relación entre dosis, concentración sérica y respuesta. Toxicidad. Margen terapéutico. Variabilidad farmacocinética individual. Distribución del medicamento. Técnicas analíticas utilizadas en Farmacocinética Clínica. Criterios de dosificación y administración de los medicamentos. Interpretación de las concentraciones séricas del medicamento y ajuste de las dosis. Farmacocinética clínica pediátrica y geriátrica. Implementación de un área de farmacocinética clínica.

Farmacoepidemiología: Estudios de utilización de medicamentos. Farmacovigilancia. Farmacoeconomía. Ensayos clínicos.

Objetivos:

• Describir conceptos y metodologías empleados en Farmacoepidemiología

• Interpretar estudios farmacoepidemiológicos de utilización de medicamentos, farmacoeconómicos y de farmacovigilancia.

Conceptos y métodos de epidemiología y farmacoepidemiología. Tipos de estudio. Etapas del desarrollo de un estudio: poblaciones y muestras. Medidas, validez, análisis, interpretación de los resultados. Farmacoterapia basada en evidencias. Análisis de la literatura y estadística básica en farmacoterapia. Tipos y niveles de evidencia. Estudios primarios y secundarios.

• Estudios de Utilización de Medicamentos (EUM) y farmacoeconomía. Clasificación. Evaluación cuantitativa y cualitativa. Tipos y etapas de la evaluación económica. Evaluaciones parciales y económicas completas. Economía de la salud y evaluación económica del uso de los medicamentos.

• **Farmacovigilancia:** Concepto. Evaluación de la causalidad de las reacciones adversas a medicamentos (RAM). **Farmacovigilancia en el**

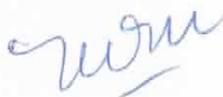
hospital: diseño, implementación y evaluación de un servicio de farmacovigilancia.

● *Ensayos clínicos*: Concepto, características, diseño y clasificación. Bases metodológicas y científicas. Calidad en la investigación clínica: aspectos legales, éticos y metodológicos. Rol del farmacéutico de hospital en investigación clínica.

BIBLIOGRAFIA ESPECÍFICA DE LA CARRERA

LISTADO DE LIBROS

1. FIP/OMS. Directrices conjuntas FIP/OMS sobre Buenas Prácticas en Farmacia: Estándares para la calidad de los servicios farmacéuticos. Hyderabad: FIP/OMS; 2011. Disponible en: http://www.fip.org/www/uploads/database_file.php?id=334&table_id=
2. OMS. Cómo desarrollar y aplicar una política farmacéutica nacional. 2ª Edición. Ginebra: OMS; 2002. [Acceso junio de 2015]. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js5410s/>
3. OMS. Acceso equitativo a los medicamentos esenciales: un marco para la acción colectiva. Perspectivas políticas de la OMS sobre medicamentos N° 8. Ginebra: WHO; 2004 (who/edm/2004.4). [Acceso junio de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/medicines/publications/policyperspectives/en/#>
4. OMS. Por una reglamentación farmacéutica eficaz como garantía de seguridad, eficacia y calidad. Perspectivas políticas de la OMS sobre medicamentos N° 7. Ginebra: WHO; 2003 (WHO/EDM/2003.2). [Acceso junio de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/medicines/publications/policyperspectives/en/#>
5. OMS. Promoción del uso racional de medicamentos: componentes centrales. Perspectivas políticas de la OMS sobre medicamentos N° 5. Ginebra: WHO; 2002 (WHO/EDM/2002.3). [Acceso junio de 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/medicines/publications/policyperspectives/en/#>
6. OMS. Estrategia farmacéutica de la OMS 2004-2007. Lo esencial son los países. Documento WHO/EDM/2004.2. OMS; 2004. [Acceso junio de 2015]. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js5522s/>
7. Wiedenmayer K, Summers RS, Mackie CA, Vous AGS, Everard M, Tromp D. Developing pharmacy practice. A focus on patient care. The Netherlands; WHO-FIP; 2006 [acceso junio de 2015]. Available from: http://www.who.int/medicines/publications/WHO_PSM_PAR_2006.5.pdf
8. Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlo; Baptista Lucio, Pilar. Metodología de la investigación. Edición: 5a ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2010.
9. Puigventós Latorre F, Calderón Herranz B, Gorgas Torner MQ. Posicionamiento de los medicamentos en guías terapéuticas y protocolos clínicos. Barcelona: EDICIONES MAYO S.A; 2009.
10. Comisión Permanente de la Farmacopea Argentina, editores. Farmacopea Argentina. [Internet]. 7ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación y Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica; 2003. [citado 02/02/15]. Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/webanmat/fna/fna_pdfs.asp
11. United States Pharmacopeial Convention. The United States Pharmacopeia, The National Formulary [internet] USP 37th NF 32nd ed. Washington (DC): United States Pharmacopoeial Convention; 2015. Disponible en: <http://www.uspnf.com/uspnf/pub/index?usp=37&nf=32&s=2&officialOn=December%2014,%202014>



12. The International Pharmacopoeia [Internet]. Nueva Zelanda: WHO Department of Essential Medicines and Health Products; [actualización 2014]. Disponible en: <http://apps.who.int/phint/es/p/about/>
13. Baos V, Faus Dader MJ (editores). Protocolos de Indicación Farmacéutica y Criterios de Derivación al Médico en Síntomas Menores. España; 2008 [ISBN 978-84-608-0683-7].
14. Department of Health. Pharmacy in England. Building on strengths-delivering the future. Abril 2008. [citado 23 Jun 2014]. Disponible en: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/228858/7341.pdf
15. Documento de posición de la OPS/OMS. Servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud. Serie: La Renovación de la Atención Primaria de Salud en las Américas N° 6. Washington DC: OPS; 2013.
16. Faus MJ, Amariles P, Martínez-Martínez F. Atención Farmacéutica conceptos, proceso y casos prácticos. 1º Ed. Madrid: Ergon; 2008.
17. FIP/OMS [Internet]. Directrices conjuntas FIP/OMS sobre Buenas Prácticas en Farmacia: estándares para la calidad de los servicios farmacéuticos. FIP/OMS; 2011 [citado 23 Jun 2014]. Disponible en: https://www.fip.org/www/uploads/database_file.php?id=334&table_id=
18. Royal Pharmaceutical Society [Internet]. London: The Society; © 2014 [acceso 10 de noviembre de 2014]. Medicines Use Review. Disponible en: <http://www.rpharms.com/health-campaigns/medicines-use-review.asp>
19. Sweetman SC (editor) "Martindale. The complete drug reference". 34th edition. Pharmaceutical Press, London. 2005.
20. Brunton LL, (editor). "Goodman and Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics". 11th edition. 2006.
21. Rovers J, Currie J, Hagel H, McDonough R, Sobotka J. A Practical Guide to Pharmaceutical Care. Second Edition. APhA, 2004.
22. O.P.S. Serie Paltex. "El suministro de medicamentos". 2ª edición. 2002.
23. F.E.F.H. Fundación Española de Farmacia Hospitalaria. "Farmacia Hospitalaria". 3ra edición. Editorial Doyma SCL. 2002.
24. Cipolle R, Strand L, Morley P. Pharmaceutical Care Practice: The Clinician's Guide. Second Edition. The McGraw-Hill Companies Inc, 2004.
25. Gomes, MJVM y Reis AMM. Ciencias Farmacéuticas- uma Abordagem em Farmacia Hospitalar. Editorial Ateneo-Sao Paulo, Río de Janeiro, Belo Horizonte, 2003
26. Cipolle R.; Strand L.; Morley P. "El Ejercicio de la Atención Farmacéutica". Mc Graw-Hill Interamericana de España. 1ra edición. 2000.
27. Day Robert A.. "Cómo escribir y publicar trabajos científicos". 3ra. reimpresión 2003.
28. Analytical Profiles of drug substances and excipients. Biblioteca SECyT. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/bookseries/10756280>
29. The Art, science and technology of pharmaceutical compounding.
30. Gennaro A. (editor). "Remington: The Science & Practice of Pharmacy". 20th. edition. Mack Publishing Company. 2000
31. Jiménez Torres, NV. "Mezclas Intravenosas y Nutrición Artificial". 4ta Edición. Convaser, C.E.E. Valencia. España. 1999.
32. O.P.S. Serie Paltex. "Guía para el Desarrollo de Servicios Farmacéuticos Hospitalarios".
33. Serie Medicamentos Esenciales y Tecnología. 1997.
34. Bonal de Falgás J. (editor) "Farmacia Clínica". Volúmenes I y II. Editorial Síntesis. España. 1999.
35. Santos Ramos B.; Guerrero Aznar M. D. "Administración de Medicamentos. Teoría y práctica". Ed. Díaz de Santos S.A. España. 1994.
36. Remington: The Science and Practice of Pharmacy (2 Volumes) Hardcover – September 15, 2012
37. Trissel's Stability of Compounded Formulations (Trissel/APhA, 5th ed. 2012).

38. Extemporaneous Formulations for Pediatric, Geriatric, and Special Needs Patients (Jew et al. 2nd ed. 2010)
39. FIP/OMS [Internet]. Directrices conjuntas FIP/OMS sobre Buenas Prácticas en Farmacia: estándares para la calidad de los servicios farmacéuticos. FIP/OMS; 2011 [citado 10 Ago 2015]. Disponible en: https://www.fip.org/www/uploads/database_file.php?id=334&table_id=
40. Iñesta García A. Sobre medicamentos y Farmacoeconomía. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad-Instituto de Salud Carlos III; Octubre 2011.
41. Management Sciences for Health. La gestión del suministro de medicamentos. Selección, compra, distribución y utilización de productos farmacéuticos. 2ª edición en español (revisada y ampliada). Boston (USA): MSH, Inc.-OMS; 2002.
42. Management Sciences for Health. MDS-3: Managing Access to Medicines and Health Technologies. Arlington, VA: Management Sciences for Health; 2012 [citado 10 Ago 2015]. Disponible en: [http://www.msh.org/resources/mds-3-managing-access-to-medicines-and-health-technologies?keywords=pharmacovigilance&field_resource_type\[0\]=Publication&system\[0\]=87](http://www.msh.org/resources/mds-3-managing-access-to-medicines-and-health-technologies?keywords=pharmacovigilance&field_resource_type[0]=Publication&system[0]=87)
43. OPS. Metodología de Gestión Productiva de los Servicios de Salud. Introducción y Generalidades. Washington, D.C: OPS; 2010.
44. OPS/OMS. Servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud. Serie: La Renovación de la Atención Primaria de Salud en las Américas N° 6. Washington DC: OPS; 2013.
45. Pharmaceutical Society of Australia. Guidelines for pharmacist providing home medicines review (HMR) services. 2011 [citado 10 Ago 2015]. Disponible en: <http://www.psa.org.au/download/practice-guidelines/home-medicines-review-services.pdf>
46. Roure Nuez C, Gorgas Torner MQ, Delgado Sánchez O (Coordinadoras). Guía para la implantación de programas de conciliación de la medicación en los centros sanitarios. Sociedad Catalana de Farmacia Clínica; 2009 [citado 10 Ago 2015]. Disponible en: http://www.sefap.org/media/upload/arxius/formacion/aula_fap_2010/bibliografia/Guia_conciliacion_medica_SCFC.pdf
47. Royal Pharmaceutical Society [Internet]. London: The Society; © 2014 [citado 10 Ago 2015]. Medicines Use Review. Disponible en: <http://www.rpharms.com/health-campaigns/medicines-use-review.asp>
48. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Farmacia Hospitalaria. 3ª Edición. Fundación Española de Farmacia Hospitalaria-Glaxo Smith Kline; 2002. [citado 10 Ago 2015]. Disponible en: <http://www.sefh.es/sefhpublicaciones/fichalibrolibre.php?id=4>
49. Wiedenmayer K, Summers RS, Mackie CA, Vous AGS, Everard M, Tromp D. Developing pharmacy practice. A focus on patient care. The Netherlands: WHO-FIP; 2006 [acceso junio de 2015]. Available from: http://www.who.int/medicines/publications/WHO_PSM_PAR_2006.5.pdf

LISTADO DE PUBLICACIONES PERIODICAS

1. American Journal of Health-System Pharmacy
2. The Annals of Pharmacotherapy
3. Pharmacy World & Science
4. Journal of the American Pharmacists Association
5. Pharmacotherapy
6. RevistaFarmaciaHospitalaria
7. Journal of Pharmaceutical sciences
8. Pharmaceutical research
9. Drug development and industrial pharmacy

WOM

10. International Journal of Pharmaceutics
11. International Journal of pharmaceutical compounding

ENLACES DE ACCESO LIBRE (bases de datos)

1. Medscape Drugs & Diseases. Drug Interaction Checker [Internet]. WebMD Health Professional Network, Copyright © 1994-2015 by WebMD LLC [citado 10 Ago 2015]. Disponible en: <http://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>
2. Drugs.com. AHFS DI Monographs [Internet]. American Society of Health-System Pharmacists' (ASHP), Copyright © 2000-2015 [citado 10 Ago 2015]. Disponible en: <http://www.drugs.com/monograph/>
3. Medline Plus Drug Information [Internet]. U.S. National Library of Medicine, National Institutes of Health [citado 10 Ago 2015]. Disponible en: <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginformation.html>
4. Medline Plus Health Information [Internet]. U.S. National Library of Medicine, National Institutes of Health [citado 10 Ago 2015]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish>

FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta que la Facultad cuenta con recursos humanos calificados, un acervo bibliográfico acorde e infraestructura edilicia y administrativa adecuada se considera altamente factible la implementación de la presente carrera. Desde la perspectiva económica, la carrera se autofinancia con los fondos provenientes de las cuotas. La constitución de su presupuesto prevé:

Rubro I (45%): honorarios y viáticos para docentes, becas y seguros para alumnos.

Rubro II (17 %): insumos varios y bibliografía.

Rubro III (30 %): aportes a UNC-FCQ-EPG.

Rubro IV (8%): capacitación extracurricular y gastos de representación.

SISTEMA DE BECAS

Se articulará un sistema de medias becas con recursos propios de la Carrera. Además, se trabajará activamente con el Colegio de Farmacéuticos de Córdoba en relación a lograr convenios que permitan disponer de un número mayor de becas y ayudas.

SISTEMA ADMINISTRATIVO DE SEGUIMIENTO DE LOS ALUMNOS Y GRADUADOS

Todo lo referido a los aspectos administrativos de la Carrera serán llevados a cabo por la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Químicas. Esto incluye el seguimiento de los alumnos y graduados mediante los programas

específicos (Sistemas SIU), el soporte administrativo de los recursos humanos correspondientes y encuestas Kolla implementados oportunamente.

La Dirección de la carrera arbitrará los medios para disponer en forma periódica de estadísticas relacionadas al desempeño académico de los alumnos como un modo de redefinir estrategias docentes.

Desde la carrera y con una perspectiva interinstitucional, se logró conformar un equipo de trabajo entre los especializandos, pues ellos provenían de distintos ámbitos (nacional, provincial, municipal y privado) lo que permitió el intercambio de experiencias y su relación con los marcos teóricos apropiados desarrollados en las clases teóricas. En 2013 se conformó una comisión de trabajo en la que participan especialistas, especializandos y docentes de la Carrera. Dicha comisión, denominada Comisión de Trabajo de Farmacéuticos Hospitalarios (CTFH) tiene los siguientes objetivos:

- Generar un foro de discusión acerca de temas de interés para farmacéuticos hospitalarios, que promueva su formación continua.
- Propiciar la integración entre la Universidad y los profesionales.
- Promocionar el intercambio de información entre los profesionales a través de actividades tales como: conferencias, charlas, mesas redondas, exposición de casos o de otro tipo de experiencias profesionales, etc.
- Apoyar proyectos dirigidos a fortalecer el ejercicio de la profesión en el ámbito institucional.
- Elaborar productos de comunicación a partir de la información generada en el seno de la CTFH y difundirla al resto de los profesionales farmacéuticos.

A más de un año de su conformación, la CTFH se reúne en forma periódica para la discusión de numerosos temas, de los cuales se están elaborando materiales de difusión. Complementariamente, los especialistas participan en la organización de cursos.

La CTFH se constituye en una herramienta importante para dar continuidad a la formación de los especialistas y sirve además para hacer desde la universidad el seguimiento de los Especialistas egresados. Las actividades de la CTFH pueden ser consultadas en su sitio web: www.ctfh.com.ar
[http://www.ctfh.com.ar/](http://www.ctfh.com.ar)

INFRAESTRUCTURA EDILICIA Y FORTALEZAS INSTITUCIONALES DISPONIBLES PARA EL DICTADO DEL POSGRADO

Nuestra Facultad es hoy una de las más prestigiosas del país cuya principal fortaleza radica en la Investigación científica, tanto básica como aplicada con el fin de contribuir a la generación genuina de conocimientos. Esta actividad se realiza en los diferentes laboratorios científicos instalados en la totalidad de los departamentos académicos que conforman esta Facultad. En estos laboratorios, alrededor de 500 personas, entre docentes-Investigadores y

becarios, comparten horas de trabajo productivo definido por casi un centenar de publicaciones anuales en revistas internacionales de primer nivel. La totalidad de las investigaciones que se desarrollan en nuestra Facultad se encuentran subsidiadas por distintos organismos nacionales e internacionales de promoción de las ciencias, lo cual permite que las líneas de investigación se lleven a cabo con los avances tecnológicos de última generación y comparables, en muchos casos, con los que actualmente cuentan los laboratorios internacionales de primer nivel.

Hoy la Facultad de Ciencias Químicas cuenta con un plantel de 150 Profesores Regulares e Investigadores de Carrera del CONICET y de 300 Auxiliares Docentes y Becarios, la mayoría desempeñando sus funciones de docencia e investigación con dedicación exclusiva. Nuestra Facultad cuenta con la totalidad de las carreras de grado acreditadas por CONEAU (Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria), lo cual le confiere la validez nacional del título de licenciado en química, bioquímico y farmacéutico. En cuanto al Posgrado, la Escuela de Posgrado de la Facultad de Ciencias Químicas actualmente ofrece el Doctorado en Ciencias Químicas, la Maestría en Ciencias Químicas y las Especialidades estructuradas y no estructuradas para Farmacia y Bioquímica. La totalidad de las carreras están debidamente Acreditadas por la CONEAU.

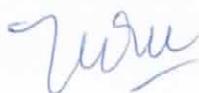
Específicamente en los aspectos relacionados a la Carrera que se propone en el presente proyecto, la Facultad posee dos aulas destinadas exclusivamente al posgrado y actualmente se está construyendo una tercera que reemplazará una de las anteriores. Por otro lado se disponen de laboratorios especializados para el desarrollo de las actividades prácticas.

INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA DISPONIBLE PARA EL DICTADO DEL POSGRADO

La Facultad posee tres gabinetes de computación dotados de computadoras de última generación y acceso a Internet. Los alumnos de las carreras de posgrado pueden acceder a estos espacios mediante un registro de horarios o disponer de las computadoras destinadas a tal fin en la biblioteca de la Facultad en un horario extendido de 8 a 18 hs y sin restricciones. Se destaca que los alumnos disponen por lo tanto del acceso full text a la biblioteca virtual MINCyT.

FONDO BIBLIOGRÁFICO DISPONIBLE PARA LA CARRERA

El acervo bibliográfico como así también el acceso a servicios bibliotecarios tales como préstamos, hemeroteca, suministro de documentos y reprografía están asegurados por la Biblioteca de la Facultad de Ciencias Químicas. En la actualidad esta cuenta con una cantidad importante y suficiente de volúmenes disponibles, revistas y publicaciones especializadas. También es posible acceder como se mencionó anteriormente a publicaciones electrónicas en formato *full text*.



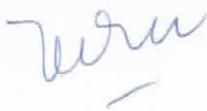
En cuanto a base de datos específicas, es importante destacar que la Facultad de Ciencias Químicas cuenta con el Centro de Información de Medicamentos (CIME) el cual es un servicio dependiente de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Córdoba. Su objetivo fundamental consiste en suministrar a todos los profesionales del área de la salud información efectiva, actualizada y a la mayor brevedad posible (verbal y/o escrita) sobre aspectos relacionados con los medicamentos y su empleo. El CIME además dispone de personal especializado que estará disponible para los docentes y alumnos de la carrera y cuenta con acceso a diversas bases de datos.

Fuentes Electrónicas de Información

- **Bot Plus 2.0** [CD-ROM] Monografía [Base de datos actualizada a 12/03/2014] Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos; 2014.
- **medinteract.net** [Internet]. Barcelona: Proyectos y Desarrollos de la Plaza SL-www.medInteract.net©. Disponible en: <http://www.medinteract.net/> (Acceso restringido).
- **Martindale**. Guía Completa de Consulta Farmacoterapéutica [Internet]. ©2015 Pharma Editores, S.L. Disponible en: <http://www.imedicinas.com/MD/Home.php> (Acceso restringido).
- American Society of Health-System Pharmacists. **AHFS Drug Information Monographs** [Internet]. Bethesda (MD): AHFS; © 2000-2015 Drugs.com. Disponible en: <http://www.drugs.com/monograph/>

Libros (pdf o impresos)

- Ryan RSM, editor. British National Formulary for Children (BNF for Children) 2012-2013. London: BMJ Group, the Royal Pharmaceutical Society of Great Britain and RCPCH Publications Ltd.; 2012.
- Trissel LA. Handbook on Injectable Drugs. 16 Edition. Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists; 2011.
- Takemoto CK, Hodding JH, Kraus DM. Pediatric Dosage Handbook. 17th Edition. Hudson (Ohio-USA): Lexi-Comp, Inc; 2010.
- Sweetman SC, editor. Martindale, The complete drug reference. 36th edition. London: Pharmaceutical Press; 2009.
- Rowe, R.; Sheskey, P.; Quinn, M., editors. Handbook of Pharmaceutical Excipients. 6^o Edition. American Pharmaceutical Association and Pharmaceutical Press; 2009
- Royal Pharmaceutical Society of Great Britain. **BNF 57**. British National Formulary. 57th Edition. London: British Medical Association and Royal Pharmaceutical Society of Great Britain; 2009
- Baxter K, editor. Stockley Interacciones farmacológicas. 8th edition. London: Pharmaceutical Press; 2008.



- Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Catálogo de Medicamentos. Madrid: Consejo General de Colegio Oficiales de Farmacéuticos; 2007.
- Costello I, Long PF, Wong IK, Tuleu C, Yeung V. Paediatric Drug Handling. London: Pharmaceutical Press; 2007.
- Aronson JK, editor. Meyler's Side Effects of Drugs. 15th edition. Oxford: Elsevier; 2006.
- Brunton LL, Lazo JS, Parker KL, editors. Goodman & Gilman's. The Pharmacological Basis of Therapeutics. 11th Edition. New York (USA): Mc Graw-Hill; 2006.
- Dipro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey L, eds. Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach. 6th Edition. New York: McGraw-Hill; 2005.

Verona