

# PROGRAMA DE ESPECIALIZACION “ESPECIALISTA EN FARMACIA CLINICA”

## 1. ANTECEDENTES.

Nuestra sociedad debido a su mayor información en temas relacionados con la salud, demanda servicios eficientes y de alta calidad. En nuestro país, la situación económica actual, junto con el envejecimiento de la población, hacen que sea fundamental optimizar los recursos para así obtener el máximo valor posible de cualquier intervención sanitaria. Por ello, los químicos farmacéuticos, junto con los otros profesionales de la salud, comparten la misión de garantizar un uso seguro, responsable, efectivo y eficiente de los servicios, intervenciones sanitarias y medicamentos, teniendo como objetivo último optimizar los resultados en salud y mejorar la calidad de vida de nuestra población. La naturaleza y las funciones de los químicos farmacéuticos resultan cada vez más complejas y diversas, siendo fundamental hacer un mejor uso de todas las competencias de estos profesionales y explotar así su potencial. Por lo tanto, es necesario la existencia de programas de especialización que garanticen la formación de estos profesionales en el sector hospitalario-asistencial.

En la actualidad los medicamentos son, sin lugar a dudas una poderosa herramienta terapéutica. Gracias a ellos, la esperanza y calidad de vida de los pacientes ha mejorado sustancialmente en los últimos años. Además, los medicamentos han contribuido de manera muy significativa a controlar las enfermedades, especialmente aquellos que combaten enfermedades crónicas. De hecho, su objetivo no es otro que el de curar la enfermedad, enlentecer la progresión de ésta, o actuar de manera preventiva o, en cualquier caso, paliar sus síntomas, además de ayudar en el diagnóstico clínico. En definitiva, con el uso de los medicamentos se pretende mejorar el proceso de la asistencia a los pacientes y en consecuencia, mejorar su calidad de vida. Sin embargo, estos medicamentos en muchas ocasiones fallan, al provocar efectos adversos o toxicidad; pero también fallan cuando no se consiguen los objetivos terapéuticos, debido al incorrecto uso por parte de los pacientes o al inexistente seguimiento de ellos, o a que el acceso no es posible debido a su elevado costo. Dicho de otra forma, los medicamentos, a pesar de ser necesarios en el tratamiento de múltiples condiciones médicas, pueden generar problemas de seguridad o de efectividad, y

desgraciadamente ambas situaciones son relativamente frecuentes en la práctica clínica diaria.

Estas fallas en el tratamiento se traducen en pérdidas en la salud de la población asociadas a pérdidas económicas, es decir, los fallos en farmacoterapia provocan un aumento de la morbilidad, mortalidad y del gasto sanitario y social en general.

Hoy en día, los medicamentos han cambiado la forma de enfrentar y manejar las diferentes enfermedades que afectan a nuestra población. Sin embargo, esto conlleva que los profesionales expertos en ellos, los químico-farmacéuticos, deban estar en constante actualización sobre las nuevas estrategias terapéuticas que entreguen mejores resultados clínicos, con los menores riesgos asociados y a precios que hagan sustentable su consideración por parte de las entidades reguladoras, y finalmente su uso por parte de quienes necesitan de su utilización.

La profesión farmacéutica debe estar preparada para enfrentar y resolver estas necesidades. Es por esto, que el rol de los químico farmacéuticos, ha experimentado una serie de transformaciones a nivel mundial y local, no solo a nivel curricular sino también en su ámbito de trabajo (a nivel laboral). Estos cambios apuntan a satisfacer las necesidades de los pacientes y a los demás miembros del equipo de salud, así como, para profesionalizar y personalizar aún más las labores del químico farmacéutico, especialmente en el ámbito hospitalario. Los químicos farmacéuticos tienen el potencial para mejorar los resultados terapéuticos y la calidad de vida de los pacientes con los recursos disponibles, por lo que deben situarse adecuadamente dentro del sistema sanitario siendo el ejercicio clínico uno de los más novedosos y llamados a ocupar. La Universidad de Concepción ofrece este programa de especialización en farmacia clínica asumiendo la responsabilidad que le corresponde al capacitar a los profesionales, para que sean competentes en los nuevos desafíos que enfrentan los sistemas de salud modernos. Las competencias resultantes contribuirán a formar profesionales capaces de mejorar el estándar de la atención hospitalaria en materia de uso eficaz de los medicamentos y en un marco de trabajo en equipo con el resto de los profesionales de la salud, a mejorar la calidad y estándares locales que se traducirán en mejoras de la salud de nuestra población.

## **2. DESCRIPCION DEL PROGRAMA.**

El programa está destinado a capacitar químico-farmacéuticos como especialistas en farmacia clínica, permitiendo entre otros, ser capaces de participar activamente como miembro colaborador del equipo de salud, liderando equipos de trabajo, cooperando en la entrega de una atención integral a los pacientes, con respecto a las opciones farmacoterapéuticas disponibles, con el propósito de lograr un uso racional y costo-efectivo de los medicamentos. Para ello, el programa entregará conocimientos y el desarrollo de habilidades necesarias para que el químico farmacéutico detecte, prevenga y resuelva problemas que enfrentan los pacientes en relación a sus medicamentos y que dificultan el logro de resultados óptimos.

El químico farmacéutico especialista en farmacia clínica ha de ser capaz de:

- Incorporarse activamente al equipo de atención de salud, como un profesional necesario para el manejo integral del paciente.
- Mantener una comunicación efectiva con el paciente y el equipo de atención de salud, con la finalidad de obtener la información necesaria para la optimización de los tratamientos administrados.
- Recomendar la terapia más apropiada en base a las características biopsicosociales del paciente y de las opciones terapéuticas disponibles.
- Prevenir, detectar y resolver problemas relacionados con medicamentos, con el fin de alcanzar las metas terapéuticas propuestas.
- Notificar la aparición de reacciones adversas a medicamentos, liderando el programa de farmacovigilancia.
- Utilizar las herramientas otorgadas por la farmacocinetica clinica con el fin de ajustar las dosis de los medicamentos y así, racionalizar su uso.
- Utilizar las herramientas otorgadas por la farmacoeconomia para sugerir las opciones terapéuticas más costo-efectivas.
- Transmitir los conocimientos adquiridos, al equipo de atención en salud y al paciente, en torno al uso adecuado de los medicamentos.
- Fomentar el uso racional del medicamento no solo desde la aplicación clínica sino también desde la gestión y administración.
- Promover y realizar investigación clínica en relación al uso de los medicamentos en nuestra población.

### 3. RECURSOS FISICOS Y MATERIALES.

La especialidad en farmacia clínica será impartida por la Facultad de Farmacia de la Universidad de Concepción. Además de las instalaciones de la Facultad de Farmacia, que incluyen sala de clases, sala de reuniones, sala de estudio y laboratorio de computación, se suman los campos clínicos del Hospital Las Higueras de Talcahuano y del Hospital Regional de Concepción.

La Facultad de Farmacia cuenta además con acceso a las más importantes bases de datos y revistas biomédicas necesarias para la práctica del farmacéutico clínico.

Todo el material necesario para desarrollar los módulos y las rotaciones clínicas serán aportados por el programa. Cada estudiante tendrá una cuenta de correo otorgada por la Universidad de Concepción, así como, las claves para acceder a la plataforma de aprendizaje y el acceso a las bibliotecas de la Universidad.

### 4. INFORMACION GENERAL DEL PROGRAMA.

- Esta especialidad está dirigida a profesionales químico-farmacéuticos.
- Otorga el Título de **Especialista en Farmacia Clínica** con mención en Atención Farmacéutica, Farmacocinética Clínica o Farmacoeconomía.
- El programa se desarrolla en dos años, con un total de 2.300 horas.
- El currículo de la especialización en Farmacia Clínica, faculta al estudiante, para realizar el estudio de diferentes situaciones clínicas de los pacientes y optimizar su farmacoterapia. Está organizado para articular e integrar interdisciplinariamente los módulos del primer año con el componente clínico presencial del segundo año, que considera durante el primer semestre rotaciones por servicios clínicos y unidades de apoyo, y durante el segundo semestre, el desarrollo de un trabajo de investigación.
- La orientación del trabajo de investigación definirá la mención de la especialidad.

### PRIMER AÑO.

- El primer año tiene una modalidad semi-presencial, con un total de 220 horas (idéntico al diploma en Farmacia Clínica).
- Se realizarán seis módulos, descritos a continuación:

Tabla1. Módulos incluidos en el primer año de la especialidad en farmacia clínica.

MÓDULO	HORAS
Farmacia Clínica	60
Farmacocinética Clínica	30
Farmacovigilancia	30
Farmacoeconomía	30
Atención Farmacéutica	40
Gestión Farmacéutica	30
TOTAL HORAS	220

Todos los módulos tendrán una duración de un mes, exceptuando el módulo de “Farmacia Clínica” cuya duración será de dos meses, según se detalla en Tabla 1. La metodología semi-presencial contempla horas virtuales y presenciales, que concibe a los participantes como profesionales inmersos en una plataforma digital que entregará el material teórico (documentos, literatura, lecturas, clases y multimedia) con el fin de alcanzar los objetivos planteados en cada módulo. Estas actividades teóricas serán complementadas con horas presenciales distribuidas en los siete meses, donde se aplicarán los conceptos teóricos a situaciones prácticas,

con el fin de establecer un aprendizaje eficiente de las temáticas incluidas, propiciando:

- La participación activa y la utilización de métodos, técnicas y medios de formación que permiten el aprender haciendo a través de diversas dinámicas individuales y grupales.
- La simulación de situaciones clínicas en las que los alumnos apliquen los conocimientos adquiridos en la plataforma.
- La interacción de los alumnos entre ellos y los docentes de cada módulo para favorecer un efectivo entendimiento de los contenidos.
- La retroalimentación permanente a través de la plataforma para el logro de los objetivos cognitivos, procedimentales y actitudinales para la obtención de las habilidades y destrezas definidas en la especialidad.

## **SEGUNDO AÑO.**

- El trabajo en este año es mayoritariamente práctico y pretende que el estudiante utilice los conocimientos aprendidos en el primer año para enfrentar las rotaciones clínicas.
- El primer semestre contempla la participación de los estudiantes en jornada completa con un total de 930 horas presenciales y 110 horas de trabajo autónomo. Las actividades se organizan según lo expuesto en la Tabla 2:

Todas las rotaciones consideran la participación del estudiante en las visitas clínicas diarias en el servicio correspondiente (lunes a viernes de 8 a 14 horas); los días lunes y miércoles de las correspondientes rotaciones, el estudiante participara desde las 14.30 a 17.30 en actividades de seminario que considera, presentación de casos, discusión farmacoterapéutica, participación en charlas/clases de especialistas, presentación de actualizaciones terapéuticas. El resto de las tardes, el estudiante ocupará su tiempo en actividades relacionadas con preparación de material para enfrentar los seminarios y para estudio personal. En cada servicio, el estudiante desarrollará las actividades necesarias para cumplir los objetivos propuestos.

En todas las rotaciones el estudiante presentará el material investigado para su análisis y discusión, con la retroalimentación del docente responsable y otros colaboradores. En las horas de trabajo académico independiente, se espera que el estudiante utilice estrategias didácticas de auto-estudio con énfasis en la lectura

estructurada, reflexiva y crítica. El docente recomendará bibliografía y/o material de estudio, utilizando referencias que aporten la mejor evidencia clínica disponible, provenientes de artículos de revistas, consensos, guías clínicas, entre otros.

En el segundo semestre del mismo año, el estudiante deberá realizar su trabajo de investigación que lo habilitará como especialista en farmacia clínica, esto considera una dedicación mínima de 734 horas y máxima de 1040 horas. Para los estudiantes que desean realizar su trabajo de investigación en las siguientes áreas: Atención Farmacéutica, Farmacocinética clínica o Farmacoeconomía, ésta determinará la mención de la especialidad.

Tabla 2. Actividades Segundo Año, Primer Semestre.

Rotaciones	Actividades en Servicios Clínicos (horas clínicas totales: 780*)	Seminarios (horas académicas: 260)
Rotación 1 Generalidades	Servicio Medicina Adultos HGGB (120 hrs) y Servicio Medicina Adultos H. Las Higueras (120 hrs)	Exámenes de laboratorio – BQ Clínica
		Inmunología Clínica
		Influencia de medicamentos en exámenes clínicos
		Microbiología. Interpretación de cultivos, antibiogramas, otros
		Interacciones Farmacológicas
		Cambios fisiológicos y uso de medicamentos.
		Pacientes con Insuficiencia Renal / Hepática / Efecto en Medicamentos
		Metodología de la Investigación Información de Medicamentos
Rotacion 2 Especialidad	Infectología (90 horas)	Infectología
Rotacion 3 Especialidad	Nefrología – Diálisis (90 horas)	Nefrología
Rotacion 4 Especialidad	Geriatría (90 horas)	Geriatría
Rotacion 5 Especialidad	Unidad de Cuidados Intensivos – Adultos (90 horas)	UCI
Rotacion 6 Especialidad	Unidad de Farmacocinetica Clínica (90 horas)	Farmacocinética Clínica



Rotacion 7 Especialidad	Unidad Cardioquirúrgico (90 horas)	Cardiología
Rotacion 8*	Optativa* (156 horas)	Estadía en U. de Salamanca Estadía en U. de Arizona Estadía en U. de Cincinnati
HGGB: Hospital Guillermo Grant Benavente		

## 5. EVALUACIÓN.

### Primer año.

Se contempla, como mínimo, una evaluación teórica-práctica por cada módulo.

El trabajo en la plataforma se evaluará mediante uno o más test parciales que tendrán una ponderación de un 30% de la nota final del módulo.

La actividad presencial incluyen seminarios, talleres, análisis de casos clínicos, clases y simulaciones, y una prueba final escrita que corresponde al 70% de la evaluación del módulo.

La nota mínima de aprobación es 5.0.

### Segundo año.

Se evalúa progresivamente el desempeño del estudiante en base a los objetivos de la especialidad y la mención.

### Nota final.

La nota final se obtiene de la sumatoria de las siguientes notas:

Primer año: 30%.

Segundo año: 40 %.

Trabajo de investigación: 30% (15% Trabajo escrito y 15% la defensa)

La nota mínima de aprobación es de 5.0 y el concepto se expresará de acuerdo a la siguiente escala:

Concepto	Puntaje
Sobresaliente	6,7 – 7,0
Aprobado con distinción	6,0 – 6,6
Aprobado	5,0 - 5,9

## 6. REQUISITOS DE POSTULACION.

Los postulantes deberán presentar:

- Fotocopia Certificado de Título Profesional de Químico Farmacéutico equivalente (si es internacional) legalizada ante notario.
- Certificado de salud compatible con las exigencias del programa.
- Alumnos de la Universidad de Concepción deben presentar certificado de no deuda del crédito universitario.
- Estar inmunizado contra Hepatitis B (esquema completo certificado).
- Curriculum vitae.
- Carta de intención indicando las razones de su interés por el Programa de Especialización al que postula.
- Documentar el pago del arancel correspondiente a la especialidad.
- Carta de compromiso de la Institución de procedencia cuando corresponda.

## 7. CUERPO ACADÉMICO.

El cuerpo académico del Programa está compuesto por un coordinador de módulo y por los profesores que se individualizan a continuación, además de otros especialistas invitados a participar durante las rotaciones clínicas y presentaciones de seminario, el listado incluye:

- **Dr. Marcos Fernández Escobar**, Químico Farmacéutico, Doctor of Philosophy (PhD.), Universidad Complutense de Madrid, España. Magister en Ciencias Farmacéuticas, Universidad de Concepción, Chile. [marferna@udec.cl](mailto:marferna@udec.cl)
- **Prof. Mariela López Quiero**, Químico Farmacéutico, Master en Atención Farmacéutica, Universidad de Valencia, España. [marlopez@udec.cl](mailto:marlopez@udec.cl)
- **Prof. Pola Fernández Rocca**, Químico Farmacéutico, Magister en Salud Familiar, Universidad de Concepción, Chile. [pfernand@udec.cl](mailto:pfernand@udec.cl)
- **Prof. Pía Córdova Mariangel**, Químico Farmacéutico, Magister en Ciencias Farmacéuticas, Universidad de Concepción, Chile. [piacordova@udec.cl](mailto:piacordova@udec.cl)

- **Dr. Lorenzo Villa Zapata**, Químico Farmacéutico, Doctor of Philosophy (PhD.) Pharmaceutical Economics, Policy and Outcomes, Universidad de Arizona, USA. [lorenzovilla@udec.cl](mailto:lorenzovilla@udec.cl)
- **Dr. Salvador Cabrera Figueroa**, Químico Farmacéutico, Doctor of Philosophy (PhD.) Farmacocinética Experimental y Clínica, Universidad de Salamanca, España. [scabrera@ssconcepcion.cl](mailto:scabrera@ssconcepcion.cl)
- **Dr. Claudio Müller Ramírez**, Químico Farmacéutico, Doctor of Philosophy (PhD) Toxicology, Universidad de Baltimore, USA. Magíster en Ciencias Farmacéuticas, Universidad de Concepción, Chile. [claudiomuller@udec.cl](mailto:claudiomuller@udec.cl)
- **Prof. Carla Marisio Scarabelli**, Químico Farmacéutico, Postítulo en Gestión Comercial, Universidad Adolfo Ibáñez, Postítulo en Gestión Empresarial Farmacéutica, Universidad de Concepción, Chile. [carlamarisio@vtr.net](mailto:carlamarisio@vtr.net)
- **Prof. Gabriela Saldivia Fernández**, Químico Farmacéutico, Master en Farmacia Asistencial y Master en Atención Farmacéutica, Universidad de Valencia, España. [gabriela.saldivia@redsalud.gov.cl](mailto:gabriela.saldivia@redsalud.gov.cl)
- **Dr. Juan Roldan Saelzer**, Químico Farmacéutico, Doctor of Philosophy (PhD.) Ciencias Farmacéuticas Universidad de Chile, Chile.
- **Prof. Felipe Morales León**, Químico Farmacéutico, Magister en Ciencias Farmacéuticas, Universidad de Concepción, Chile. [felimora@udec.cl](mailto:felimora@udec.cl)
- **Dra. Marcia Avello Lorca**, Químico Farmacéutico, Doctor en Ciencias Biológicas, Universidad de Concepción, Chile. Magister en Ciencias Farmacéuticas, Universidad de Concepción, Chile. [maavello@udec.cl](mailto:maavello@udec.cl)
- **Dra. Nieves Schade Yankovic**, Psicóloga, Doctora en Ciencias Humanas y Sociales. Pontificia Universidad de Salamanca, España. [nschade@udec.cl](mailto:nschade@udec.cl)
- **Prof. Damaris Zapata Fuentes**, Nutricionista, Magíster en Educación Médica para las Cs. de la Salud, Universidad de Concepción, Chile. [damzapata@udec.cl](mailto:damzapata@udec.cl)
- Otros profesionales que consideran las especialidades incluidas en las rotaciones clínicas.