

1. Resultado de aprendizaje general

Al finalizar el Diplomado, las y los egresados serán capaces de: Manejar los principios fundamentales de la farmacología general y profundizar en los mecanismos de acción de los fármacos sobre el sistema nervioso central, comprendiendo su impacto sobre diversas neuropatologías. Analizar estrategias farmacológicas específicas frente a distintas patologías neurológicas, incorporando los avances y nuevas tecnologías del área. Comprender el proceso integral de los ensayos clínicos para la evaluación y validación de nuevas alternativas farmacológicas en neurociencias.

Tipo de programa	Abierto
Unidad responsable	Facultad de Ciencias Médicas
Director de programa	Christian Cea Del Rio
Encargado de Programa	Georgina Renard
Dirigido a	Dirigido a profesionales de la salud, ciencias biológicas y afines.
Requisitos	Copia del título profesional y/o grado académico
Modalidad	E-Learning
Duración	Horas totales: 192 cronológicas, 60 SCT Sincrónicas: 96 Asincrónicas: 96 Horas presenciales: NA
Plataforma virtual	ZOOM, Moodle
Cupos	40
Fecha de inicio	16 de abril 2026
Fecha de término	28 de septiembre 2026
Fechas por módulo	2 a 3 fechas por modulo

2. Descripción

La neurofarmacología es una rama de la farmacología general que estudia las propiedades de los fármacos y sus acciones sobre el sistema nervioso central (SNC). Como otras ciencias básicas, la tasa de generación de nuevos conocimientos y aplicaciones es alta requiriendo la continua actualización de quienes aplican dichos conocimientos en áreas tales como la salud e industria, así como también en las áreas de investigación científica.

Este diplomado junto con reforzar conocimientos previamente adquiridos, busca actualizar y discutir nuevas aplicaciones farmacológicas, sus alcances básicos y clínicos, y usos en neuropatologías que impactan el SNC.

3. Contribución al modelo educativo institucional

Este diplomado de acuerdo con la misión de la Escuela de Medicina busca crear nuevos conocimientos y actualizar los ya obtenidos en el área específica de la neurofarmacología clínica. El programa enfatiza la lectura científica y análisis de investigaciones recientes en el área para su implementación de forma integral en la Salud. Este programa de educación continua busca contribuir en el desarrollo de profesionales de calidad y excelencia con responsabilidad social, ética y con una visión interdisciplinaria y transdisciplinaria de las temáticas presentadas.

4. Metodología

El desarrollo de los contenidos de este programa se realizará en una combinación de clases expositivas, análisis de caso, lectura de textos y seminarios.

5. Módulos

Módulo 1: Neurofarmacología general

Tiempo de trabajo sincrónico	24
Tiempo de trabajo asincrónico	24
Resultado de aprendizaje módulo 1	Las y los participantes actualizarán y aplicarán conocimientos básicos y avanzados de neurociencias y farmacología que serán esenciales durante todo el programa, integrando estos conceptos en la comprensión de los mecanismos de acción de los fármacos en el sistema nervioso.

Contenidos mínimos del módulo 1:

1. Fundamentos de neurociencia: neurona, sinapsis, neurotransmisores y áreas cerebrales relevantes.
2. Principios de farmacología general: farmacocinética, farmacodinamia, polifarmacología y clasificación de psicofármacos.
3. Farmacogenética, nanomedicina y desarrollo de ensayos clínicos.

Metodologías de aprendizaje del módulo 1:

El desarrollo de los contenidos de este programa se realizará en una combinación de clases expositivas, lectura de textos, seminario de discusión y/o análisis de casos.

Evaluaciones del módulo 1:

La evaluación para este módulo se realizará en forma formativa a través de seminarios de discusión artículos científicos o análisis de casos, y sumativa a través de trabajos individuales tipo infografía (o similar) sobre temáticas que pueden incluir entre otras: propiedades de fármacos específicos y/o análisis de casos. La evaluación sumativa de este módulo equivaldrá a un 10% de la nota final (rubricas tipo para esta evaluación se encuentran disponibles en plataforma del curso).

Módulo 2: Farmacoterapia de la Depresión y Ansiedad

Tiempo de trabajo sincrónico	24
Tiempo de trabajo asincrónico	24
Resultado de aprendizaje módulo 2	Los y las participantes adquirirán herramientas para comprender las bases neurobiológicas de los trastornos ansiosos y depresivos, así como las opciones farmacológicas actuales para su tratamiento. Serán capaces de analizar críticamente la evidencia reciente y nuevas alternativas terapéuticas para estos trastornos, incluyendo enfoques en TOC y trastornos alimentarios.

Contenidos mínimos del módulo 2:

1. Bases neurobiológicas de los trastornos de ansiedad y depresión.
2. Antidepresivos y ansiolíticos.
3. Clasificación de síndromes ansiosos.
4. Estrategias farmacológicas para TOC y trastornos alimentarios.
5. Farmacología clínica aplicada a trastornos alimentarios.

Metodologías de aprendizaje del módulo 2:

El desarrollo de los contenidos de este programa se realizará en una combinación de clases expositivas, análisis de caso, lectura de textos y seminarios

Evaluaciones del módulo 2:

La evaluación para este módulo se realizará en forma formativa a través de seminarios de discusión artículos científicos o análisis de casos, y sumativa a través de trabajos individuales tipo infografía (o similar) sobre temáticas que pueden incluir entre otras: propiedades de fármacos específicos y/o análisis de casos. La evaluación sumativa de este módulo equivaldrá a un 10% de la nota final (rubricas tipo para esta evaluación se encuentran disponibles en plataforma del curso).

Al finalizar de este módulo se realizará una evaluación sumativa de tipo estructurada y escrita (cuestionario de opción múltiple) con contenidos revisados en los primeros dos módulos. Esta evaluación representará un 25% de la nota final.

Módulo 3: Farmacoterapia en Enfermedades del Neurodesarrollo e Hiperexcitabilidad

Tiempo de trabajo sincrónico	16
Tiempo de trabajo asincrónico	16
Resultado de aprendizaje módulo 2	Al concluir, los y las participantes analizarán las bases neurobiológicas y farmacológicas de los principales trastornos del neurodesarrollo y estados de hiperexcitabilidad, y conocerán sobre alternativas terapéuticas innovadoras en estos contextos. Comprenderán además la farmacología clínica de la epilepsia y TDAH.

Contenidos mínimos del módulo 3:

1. Bases neurobiológicas del neurodesarrollo y de los desórdenes de hiperexcitabilidad.
2. Anticonvulsivantes y farmacología clínica de la epilepsia.
3. Enfoques farmacológicos para TDAH.
4. Avances científicos y tecnológicos en farmacoterapia de enfermedades del neurodesarrollo.

Metodologías de aprendizaje del módulo 3:

El desarrollo de los contenidos de este programa se realizará en una combinación de clases expositivas, lectura de textos, seminario de discusión y/o análisis de casos.

Evaluaciones del módulo 3:

La evaluación para este módulo se realizará en forma formativa a través de seminarios de discusión artículos científicos o análisis de casos, y sumativa a través de trabajos individuales tipo infografía (o similar) sobre temáticas que pueden incluir entre otras: propiedades de fármacos específicos y/o análisis de casos. La evaluación sumativa de este módulo equivaldrá a un 10% de la nota final (rubricas tipo para esta evaluación se encuentran disponibles en plataforma del curso).

Módulo 4: Farmacoterapia de las enfermedades neurodegenerativas, demencias y psicosis.

Tiempo de trabajo sincrónico	16
Tiempo de trabajo asincrónico	16
Resultado de aprendizaje módulo 2	Los y las participantes profundizarán en el estudio de los mecanismos patológicos y farmacoterapéuticos de las principales enfermedades neurodegenerativas, demencias y psicosis, enfatizando los nuevos enfoques en el manejo de enfermedades desmielinizantes, Alzheimer, Parkinson y psicosis como la esquizofrenia.

Contenidos mínimos del módulo 4:

1. Neurobiología y farmacoterapia de enfermedades desmielinizantes.
2. Enfermedades neurodegenerativas: mecanismos y alternativas de intervención.
3. Farmacoterapia para síndromes de Alzheimer y Parkinson.
4. Psicosis: fundamentos biológicos y fármacos antipsicóticos.
5. Tendencias y avances tecnológicos en el tratamiento farmacológico de estas patologías.

Metodologías de aprendizaje del módulo 4:

El desarrollo de los contenidos de este programa se realizará en una combinación de clases expositivas, lectura de textos, seminario de discusión y/o análisis de casos.

Evaluaciones del módulo 4:

La evaluación para este módulo se realizará en forma formativa a través de seminarios de discusión artículos científicos o análisis de casos, y sumativa a través de trabajos individuales tipo infografía (o similar) sobre temáticas que pueden incluir entre otras: propiedades de fármacos específicos y/o análisis de casos. La evaluación sumativa de este módulo equivaldrá a un 10% de la nota final (rubricas tipo para esta evaluación se encuentran disponibles en plataforma del curso).

Módulo 5: Farmacoterapia del dolor y la adicción

Tiempo de trabajo sincrónico	16
Tiempo de trabajo asincrónico	16
Resultado de aprendizaje módulo 2	Al finalizar, las y los estudiantes comprenderán los mecanismos biológicos del dolor y la adicción, así como las alternativas farmacológicas para su manejo. Serán capaces de analizar la evidencia más reciente, incluyendo nuevas estrategias para el tratamiento del dolor, adicción al alcohol, opioides, cannabis y migrañas.

Contenidos mínimos del módulo 5:

1. Neurobiología del dolor y de las adicciones.
2. Farmacoterapia del dolor.
3. Alternativas farmacológicas innovadoras para tratar adicciones.
4. Nuevos desarrollos científicos y tecnológicos en el manejo del dolor y adicciones.

Metodologías de aprendizaje del módulo 5:

El desarrollo de los contenidos de este programa se realizará en una combinación de clases expositivas, lectura de textos, seminario de discusión y/o análisis de casos.

Evaluaciones del módulo 5:

La evaluación para este módulo se realizará en forma formativa a través de seminarios de discusión artículos científicos o análisis de casos, y sumativa a través de trabajos individuales tipo infografía (o similar) sobre temáticas que pueden incluir entre otras: propiedades de fármacos específicos y/o análisis de casos. La evaluación sumativa de

este módulo equivaldrá a un 10% de la nota final (rubricas tipo para esta evaluación se encuentran disponibles en plataforma del curso).

Al finalizar de este módulo se realizará una evaluación sumativa de tipo estructurada y escrita (cuestionario de opción múltiple) con contenidos revisados en los en los módulos 3, 4 y 5. Esta evaluación representará un 25% de la nota final.

6. Evaluaciones

La evaluación de la asignatura tendrá componentes formativos y sumativos de acuerdo con el siguiente detalle:

- **Evaluación formativa.** Seminarios de discusión por modulo a través de literatura científica y/o análisis de casos.
- **Evaluación sumativa.**
 - Trabajo individual tipo infografía de, sin excluir otras alternativas, propiedades de fármacos específicos y/o análisis de casos clínicos (5 talleres) 10% cada uno, para un total de 50%
 - 2 evaluaciones tipo estructurada y escrita (cuestionario de opción múltiple) divididos en: Prueba 1 (módulos 1 y 2), prueba 2 (módulos 3, 4 y 5). Ponderación parcial de cada prueba: 25%. Ponderación total 50%

7. Aspectos administrativos

- Las personas participantes requieren como equipamiento: Computador o Tablet, acceso a internet, conocimiento a nivel usuario de plataformas Moodle y Zoom.
- Asistencia Mínima: asistencia a talleres sincrónicos y participación en foros de discusión de cada uno de los módulos, mayor o igual a 75%.
- Nota mínima: 5.0 (escala de 1.0 a 7.0).

8. Recursos de aprendizaje

- **Bibliografía mínima**

Neurofarmacología molecular. Fundamentos de neurociencia clínica. Eric J. Nestler, Steven E. Hyman, David M. Holtzman, Robert C. Malenka. Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España,3ra Edición. 2017.

- **Bibliografía complementaria**

Artículos científicos varios entregados por los académicos a cargo.

10 . Equipo Docente

- Dr. Christian Cea (Bioquímico, Doctor en Neurociencias, USACH)
- Dra. Georgina Renard (Bióloga, Doctora en Ciencias Biológicas, USACH)
- Dr. Mario Diaz (Médico cirujano, Neurología, USACH)
- Dr. Tomas Labbe (Médico cirujano, Doctor en Neurociencias, USACH)
- Dr. Arturo Zumaeta (Psiquiatra, Doctor en Neurociencias, U. de Chile)
- Dr. Katherina Llanos (Psiquiatra, Instituto Jose Horwitz Barak)
- Dr. Carolina González (Psiquiatra, Hospital Exequiel González Cortes)
- Dr. Pedro Chana (Médico cirujano, Neurología, USACH)
- Dr. Miguel Reyes (Químico Farmacéutico, Doctor en Ciencias Biológicas, USACH)
- Dr. Leonel Rojo (Químico Farmacéutico, Doctor en Farmacología, USACH)
- Dr. Ramon Sotomayor (Químico Farmacéutico, Doctor en Farmacología, U de Valparaíso)
 - Dr. Pablo Moya (Bioquímico, Doctor en Ciencias Biomédicas, U. de Valparaíso)
 - Dr. Luis Constandil (Biólogo, Doctor en Ciencias Biológicas, USACH)
 - Dr. Marcelo Kogan (Bioquímico, Doctor en Química, U. de Chile)
 - Dr. Fernando Ortiz (Biólogo, Doctor en Ciencias Fisiológicas, Fisiología y Neurociencia)
 - Dr. Rodrigo Noseda (Médico Veterinario, Doctor en Neurociencias. Harvard Medical School)

10. Calendario de Actividades

Semana	Fecha	Horario	Contenido	Docente
1	16/04/2026	18:00-22:00	Conceptos generales de Neurociencia	Christian Cea Georgina Renard
	18/04/2026	09:00-13:00		
2	07/05/2026	18:00-22:00	Neurofarmacología General	Miguel Reyes Pablo Moya
	09/05/2026	09:00-13:00		
3	28/05/2026	18:00-22:00	Aplicación clínica y nuevas tecnologías	Marcelo Kogan Ramon Sotomayor
	30/05/2026	09:00-13:00		
4	13/06/2026	18:00-22:00	Farmacoterapia de la Ansiedad y Depresión	Christian Cea Miguel Reyes

	15/06/2026	09:00-13:00		
5	27/06/2026	18:00-22:00	Farmacoterapia de los desórdenes obsesivos compulsivos	Pablo Moya Arturo Zumaeta
	29/06/2026	09:00-13:00		
6	11/07/2026	18:00-22:00	Farmacoterapia en Enfermedades del Neurodesarrollo	Christian Cea Carolina González
	13/07/2026	09:00-13:00		
7	25/07/2026	18:00-22:00	Farmacoterapia en TDAH y enfermedades desmielinizantes	Georgina Renard Fernando Ortiz
	27/07/2026	09:00-13:00		
8	08/08/2026	18:00-22:00	Farmacoterapia de la epilepsia	Tomas Labbe Mario Diaz
	10/08/2026	09:00-13:00		
9	22/08/2026	18:00-22:00	Farmacoterapia en Enfermedades Neurodegenerativas y Demencias	Pedro Chana Leonel Rojo
	24/08/2026	09:00-13:00		
10	29/08/2026	18:00-22:00	Farmacoterapia en desordenes Psicóticos	Miguel Reyes Katherina Llanos
	31/08/2026	09:00-13:00		
11	12/09/2026	18:00-22:00	Farmacoterapia del dolor	Luis Constandil Rodrigo Noseda
	14/09/2026	09:00-13:00		
12	26/09/2026	18:00-22:00	Farmacoterapia de la adicción	Georgina Renard Ramon Sotomayor
	28/09/2026	09:00-13:00		