

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

**Facultad de Medicina
Unidad Básica de Gestión Académico-Administrativa
Departamento de Ciencias Fisiológicas
División de Farmacología**

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA FARMACOLOGÍA
CODIGO 2017990**

PROFESORES PARTICIPANTES:

Oscar Armando García Vega
Profesor Asociado
Coordinador División de Farmacología

Pablo Andrés López Bernal
Profesor Adjunto

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Diego Sebastián Villa R
Secretario Ejecutivo División de Farmacología

María Ligia Guerrero
Auxiliar de laboratorio

Patricia Liévano
Secretaria Departamento de Ciencias Fisiológicas

PROGRAMA ASIGNATURA FARMACOLOGÍA SEXTO SEMESTRE

ASIGNATURA:	FARMACOLOGÍA
CODIGO:	2017990
CRÉDITOS:	SIETE (7)
INICIACION DEL CURSO:	29 de julio de 2025
FINALIZACION DEL CURSO:	13 de diciembre de 2025
DURACION DEL CURSO:	18 semanas
INTENSIDAD HORARIA:	21 horas/semana; 9-12 presenciales; 10-12 no presenciales
HORARIO	Martes 7:00 a.m. a 12:00 a.m. Miércoles 7:00 a.m. a 12:00 a.m. Jueves de 7:00 a.m. a 12:00 a.m.
PROFESORES A CARGO:	Dr. Oscar Armando García Vega Dr. Pablo Andrés López Bernal Dra. María Luisa Cárdenas Muñoz

1. MISIÓN

Brindar al estudiante un espacio que permita construir y apropiar herramientas necesarias para el uso adecuado de los medicamentos.

2. VISIÓN

Construir una metodología de aprendizaje de la farmacología que integre los desarrollos en medicina basada en la evidencia, aprendizaje basado en solución de problemas y uso razonado de medicamentos, con un enfoque crítico que considera el acceso a medicamentos de calidad y usados adecuadamente como parte del derecho humano a la salud.

3. OBJETIVO DEL CURSO Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al finalizar el curso el estudiante conocerá y utilizará los conceptos fundamentales de farmacología y estará en capacidad de buscar, seleccionar, analizar, interpretar y aplicar la información sobre medicamentos. Estas bases servirán de soporte para el abordaje integral de las situaciones de salud que se le presenten en su cotidianidad como estudiante o como profesional, y le ayudarán a discernir y explicar posibles beneficios y daños del uso de medicamentos en circunstancias específicas.

a. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al terminar el curso de farmacología, el estudiante de medicina debe estar en capacidad de:

- i. Comprender los conceptos farmacocinéticos de absorción, distribución, biotransformación y excreción.
- ii. Apropiar los parámetros farmacocinéticos de biodisponibilidad, vida media, depuración y volumen de distribución.
- iii. Reconocer la importancia del concepto de bioequivalencia y su relación con la calidad de los medicamentos.
- iv. Comprender los mecanismos moleculares de la acción de los fármacos.
- v. Comprender los efectos farmacológicos deseables e indeseables ocasionados por los fármacos.
- vi. Reconocer los principales grupos farmacoterapéuticos e identificar los medicamentos de uso frecuente por su nombre genérico.
- vii. Describir la actividad farmacológica e indicaciones más destacadas de los grupos farmacológicos de más frecuente uso.
- viii. Reconocer los efectos adversos, contraindicaciones y precauciones de los medicamentos de mayor uso.
- ix. Identificar los factores que alteran la seguridad y eficacia de los fármacos en diferentes condiciones clínicas y fisiológicas.
- x. Entender los métodos de investigación para el desarrollo de medicamentos nuevos.
- xi. Reconocer la importancia de los programas de farmacovigilancia y tener la capacidad de participar activamente en ellos.
- xii. Comprender la importancia de estudiar el uso y los efectos del uso de los medicamentos en la población.
- xiii. Reconocer la existencia de diversas fuentes de información sobre medicamentos, su origen, propósito, características y utilidad.
- xiv. Desarrollar herramientas para el análisis crítico e independiente de las diversas fuentes de información sobre medicamentos.
- xv. Conocer las controversias en salud pública relacionadas con los medicamentos.
- xvi. Mantener un criterio ético e independiente al decidir la prescripción de medicamentos.

b. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante de medicina tendrá la capacidad de:

- i. Aplicar los conceptos farmacocinéticos de absorción, distribución, biotransformación y excreción en la evaluación de la disposición de los fármacos en el organismo.
- ii. Calcular y analizar los parámetros farmacocinéticos de biodisponibilidad, vida media, depuración y volumen de distribución para evaluar la farmacocinética de diferentes medicamentos.
- iii. Evaluar la bioequivalencia de medicamentos y comprender su impacto en la calidad y eficacia terapéutica a partir de estudios comparativos.
- iv. Explicar los mecanismos moleculares de acción de los fármacos y cómo estos influyen en su efecto terapéutico.
- v. Distinguir entre los efectos farmacológicos deseables e indeseables de los fármacos y relacionar estos efectos con su perfil de seguridad.
- vi. Identificar y clasificar los principales grupos farmacoterapéuticos y nombrar los medicamentos de uso frecuente utilizando su nombre genérico.

- vii. Describir la actividad farmacológica y las indicaciones más relevantes de los grupos farmacológicos de uso frecuente en la práctica clínica.
- viii. Reconocer y evaluar los efectos adversos, contraindicaciones y precauciones asociadas a los medicamentos de mayor uso en la práctica clínica.
- ix. Analizar los factores que pueden alterar la seguridad y eficacia de los fármacos en diferentes contextos clínicos y fisiológicos.
- x. Comprender y aplicar los métodos de investigación utilizados en el desarrollo de nuevos medicamentos, incluyendo ensayos clínicos y estudios preclínicos.
- xi. Participar activamente en programas de farmacovigilancia y evaluar la importancia de estos programas en la monitorización de la seguridad de los medicamentos.
- xii. Valorar el uso y los efectos de los medicamentos en la población, incluyendo la evaluación de la efectividad y los riesgos en distintos grupos poblacionales.
- xiii. Acceder y utilizar diversas fuentes de información sobre medicamentos, incluyendo su origen, propósito, características y utilidad clínica.
- xiv. Desarrollar habilidades para el análisis crítico e independiente de las fuentes de información sobre medicamentos, evaluando su validez y aplicabilidad.
- xv. Conocer y debatir las controversias en salud pública relacionadas con el uso y regulación de los medicamentos.
- xvi. Mantener un criterio ético e independiente en la prescripción de medicamentos, considerando tanto la evidencia científica como las necesidades individuales del paciente.

4. METODOLOGÍA

El curso de Farmacología es un curso teórico / práctico, por lo que no es validable. La parte teórica está compuesta por conferencias magistrales. En la parte práctica se desarrollarán dos tipos de actividades: Talleres y Seminarios.

En los talleres los estudiantes desarrollarán guías de trabajo para resolver problemas propuestos. La solución del problema requiere la aplicación de conceptos estudiados previamente, la preparación de lecturas específicas para cada taller y el cumplimiento de las actividades que la guía oriente.

En los seminarios, los estudiantes revisarán artículos publicados en libros o revistas de reconocida seriedad científica y los discutirán en grupo orientados por los criterios descritos en la bibliografía recomendada y con el acompañamiento de un docente tutor. Los temas de los seminarios serán escogidos al inicio del semestre de común acuerdo entre el docente encargado y cada grupo de estudiantes. En la discusión se hará énfasis en la capacidad de análisis y síntesis de la información y especialmente en:

- Comprender el problema de salud abordado en cada estudio.
- Realizar un juicio sobre la metodología utilizada en los estudios, por tanto, evaluar la validez interna de cada estudio.
- Comprender los efectos evaluados en cada estudio y su magnitud.
- Deducir las implicaciones de la información derivada de cada estudio, por tanto, determinar la validez externa o aplicabilidad de los resultados.

- Hacer una reflexión sobre los aspectos éticos relacionados con cada estudio

En el desarrollo del curso se programarán lecturas adicionales, y presentaciones de tema grabadas sobre diferentes temas de farmacología, que serán evaluadas en cada uno de los exámenes parciales y el examen final.

5. EVALUACIÓN

El puntaje máximo del curso será de 500 puntos y se aprobará con 300 puntos.

Los puntos serán distribuidos de la siguiente manera:

Cuatro Exámenes parciales 80 puntos cada uno:	320 puntos
Examen final:	60 puntos
Actividades prácticas:	120 puntos

Los exámenes parciales evaluarán los temas presentados en las clases magistrales, lecturas complementarias definidas por los docentes, videos de temas complementarios, y actividades relacionadas programadas dentro del aula virtual del curso de Farmacología.

Los reclamos sobre los exámenes sólo se atenderán dentro de los cinco días (5) hábiles siguientes a la publicación de las notas **(Acuerdo 008/08 C.S.U., parágrafo 1, artículo 28)**.

La asistencia a clases es obligatoria; el registro de asistencia se llevará por cada profesor, junto con el de las calificaciones, en listas suministradas por la Secretaría de la respectiva Facultad. **(Acuerdo 008 de 2008, CSU artículo 32)**.

La falta de asistencia, superior al diez por ciento (10%) de las clases programadas en los cursos prácticos y teórico-prácticos, o al veinte por ciento (20%) en los cursos teóricos, será causal de pérdida de la materia. La nota definitiva en estos casos, será de cero (0). **(Acuerdo 008 de 2008, CSU artículo 32 Parágrafo 1)**.

EXÁMENES SUPLETORIOS

La solicitud de exámenes supletorios debe hacerse dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha del examen ordinario y la fecha del supletorio se acordará entre el docente y los estudiantes que no presentaron el examen ordinario **(Acuerdo 008 de 2008, CSU artículo 28)**. La coordinación de la asignatura fijará una cita con los estudiantes que deben presentar examen supletorio para definir la fecha de presentación del mismo. En todo caso el examen supletorio se realizará antes de la siguiente evaluación ordinaria.

6. PROGRAMA ACADÉMICO

a. FARMACOLOGÍA BÁSICA GENERAL

- i. Introducción, conceptos generales y definiciones legales en relación con los medicamentos.
- ii. Farmacocinética I: Formas farmacéuticas, absorción y vías de administración de medicamentos.
- iii. Farmacocinética II: Distribución, metabolismo y excreción de fármacos.
- iv. Farmacocinética III: Parámetros y modelos farmacocinéticos, integración.
- v. Farmacodinamia I: Mecanismo molecular de la acción farmacológica, teoría del receptor.
- vi. Farmacodinamia II: Factores que modifican la seguridad y eficacia de los medicamentos: el efecto placebo
- vii. Farmacodinamia III: Factores que modifican la seguridad y eficacia de los medicamentos: embarazo y la lactancia.
- viii. Farmacodinamia IV: Factores que modifican la seguridad y eficacia de los medicamentos: Edad (niños y ancianos).
- ix. Farmacodinamia V: Factores que modifican la seguridad y eficacia de los medicamentos: Interacciones medicamentosas.
- x. Farmacodinamia VI: Factores que modifican la seguridad y eficacia de los medicamentos: Farmacogenética.

b. FARMACOLOGÍA ESPECIAL

i. FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

- 1. Generalidades del SNA: Aspectos fisiológicos.
- 2. Medicamentos simpaticomiméticos.
- 3. Fármacos simpaticolíticos.
- 4. Fármacos colinérgicos y anticolinérgicos.

ii. MANEJO FARMACOLÓGICO DE ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

- 1. Hipnóticos y ansiolíticos.
- 2. Antidepresivos.
- 3. Antisicóticos.
- 4. Antiepilépticos.

iii. MANEJO FARMACOLÓGICO DEL DOLOR Y LA INFLAMACIÓN

- 1. Antiinflamatorios no esteroides (AINE).
- 2. Analgésicos opioides.
- 3. Glucocorticoides.

iv. FÁRMACOS UTILIZADOS EN ANESTESIA

- 1. Anestésicos generales.
- 2. Anestésicos locales.
- 3. Relajantes musculares.

v. MANEJO FARMACOLÓGICO DE LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

- 1. Fármacos inotrópicos.
- 2. Fármacos diuréticos.

3. Fármacos que actúan sobre el sistema renina-angiotensina-aldosterona.
4. Fármacos antiarrítmicos.
5. Fármacos bloqueadores de canales de calcio y vasodilatadores de acción directa.

vi.FÁRMACOS QUE MODIFICAN LA COAGULACIÓN SANGUÍNEA

1. Fármacos anticoagulantes y trombolíticos.
2. Antiagregantes plaquetarios.

vii.MANEJO FARMACOLÓGICO DE TRASTORNOS HORMONALES Y DEL SÍNDROME METABÓLICO

1. Fármacos antidiabéticos.
 - a. Insulinas.
 - b. Antidiabéticos orales.
2. Fármacos tiroideos y antitiroideos.
3. Anticoncepción hormonal.
4. Fármacos hipolipemiantes.

viii.MANEJO FARMACOLÓGICO DE TRASTORNOS DIGESTIVOS

1. Farmacoterapia de la enfermedad úlcero-péptica.
2. Aspectos farmacológicos del tratamiento de la infección por Helicobacter Pylori.
3. Farmacoterapia de trastornos de la motilidad gastrointestinal.

ix.MANEJO FARMACOLÓGICO DE INFECCIONES Y PARASITOSIS

1. Conceptos generales sobre la terapia antimicrobiana.
2. Penicilinas naturales
3. Penicilinas semisintéticas
4. Cefalosporinas
5. Macrólidos, lincosamidas y cloranfenicol
6. Tetraciclinas y Amino glucósidos
7. Sulfas, trimetopim y quinolonas.
8. Fármacos antivirales.
9. Farmacoterapia de la malaria.
10. Farmacoterapia de micosis.
11. Farmacoterapia de las parasitosis intestinales.
12. Farmacoterapia de la tuberculosis.

c. TÓPICOS ESPECIALES EN FARMACOLOGÍA

1. Fuentes de información sobre medicamentos.
2. Investigación y desarrollo de nuevos medicamentos.
3. Reacciones adversas a medicamentos y farmacovigilancia.
4. Introducción a los medicamentos biotecnológicos.
5. Introducción a los fármacos antineoplásicos.
6. Líquidos y electrolitos.
7. Abordaje farmacológico de las intoxicaciones.
8. Lectura crítica de información sobre medicamentos.
9. Genéricos e intercambiabilidad segura de medicamentos

Nota: Por diversas circunstancias la lista de temas presentada no es exhaustiva y no todos los temas listados se presentarán en sesiones magistrales, algunos temas se abordarán por medio del estudio de textos seleccionados por los docentes, videoconferencias grabadas, actividades autónomas y tutoriadas al interior del aula virtual, y temas abordados al interior de los talleres y seminarios. Otros temas quedarán para estudio por parte de los estudiantes según sus propios intereses y necesidades.

En el aula virtual y a través de la plataforma Moodle los estudiantes podrán acceder a documentos y actividades seleccionadas por los docentes sobre temas farmacológicos no incluidos en sesiones magistrales u otros complementarios, que deberán ser estudiados por los alumnos, cuya comprensión será evaluada en los exámenes programados en la asignatura.

7. ACTIVIDADES PRÁCTICAS

a. SEMINARIOS

Se realizarán seminarios orientados a la comprensión crítica de la información científica publicada sobre medicamentos, con estos seminarios se busca reforzar y complementar los conceptos y temas desarrollados en las sesiones magistrales, para así contribuir al logro de los objetivos de la asignatura. Los seminarios serán desarrollados por grupos de estudiantes con el acompañamiento de un docente tutor. Cada seminario será orientado a partir de una situación clínica de interés clínico y se desarrollará con base en la guía que cada docente defina, la cual estará disponible oportunamente en la plataforma virtual. A partir de cada situación de interés clínico (por ejemplo diabetes, infecciones específicas, hipertensión, etc.) en cada seminario se evaluarán los aspectos relacionados con los diseños de investigación que los autores abordaron para responder a cada situación publicada; dentro de los diferentes diseños que podrán ser abordados en los seminarios, se encuentran: el ensayo clínico controlado; Revisiones sistemáticas de literatura; estudios de – Meta análisis, Estudios de cohortes; estudios de casos y controles; o Estudios de tipo descriptivo. Adicionalmente al interior de los seminarios se realizará un trabajo relacionado con Farmacoterapéutica aplicada en pacientes, denominada Unidad Clínica. Esta actividad tendrá un valor de 30 puntos. Los seminarios tendrán un valor de 40 puntos.

La evaluación de esta actividad se realizará con base en los siguientes parámetros:

- | | |
|--|-----|
| • Control de lectura | 30% |
| • Presentación de trabajos escritos | 30% |
| • Presentaciones orales | 30% |
| • Participación en las sesiones de discusión | 10% |

b. TALLERES

Se realizarán talleres que serán desarrollados por grupos de estudiantes con la orientación de un docente encargado, quién definirá y proporcionará oportunamente a los estudiantes el o los problemas a resolver y los aspectos prácticos y metodológicos pertinentes. Los ejes temáticos de los talleres son:

1. Farmacología básica - Simulación de Farmacocinética (10 puntos) y Taller de Interacciones (10 puntos).
2. Farmacología aplicada – Taller de Diabetes (10 puntos).
3. Farmacoterapéutica – Trabajo de Farmacoterapéutica (30 puntos).

Cada docente encargado definirá la forma de evaluación de cada taller, la cual será informada oportunamente a los estudiantes.

8. TEXTOS DE REFERENCIA

Los textos propuestos están disponibles a través del portal web de la Universidad para todos los estudiantes, ingresando a la biblioteca, recursos electrónicos, Access Medicine. Se recomendará bibliografía adicional para algunos temas específicos, talleres y seminarios.

- a. Katzung BG, editor, (2021). Basic & Clinical Pharmacology. 15th Ed. New York, NY: McGraw-Hill.
- b. Brunton LL, Hilal-Dandan R KB, editor, (2018). Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics, [Internet]. 13th Ed. New York, NY: McGraw-Hill.
- c. Velázquez. Editor, (2025). Farmacología básica y clínica. 20th ed. España, Editorial Médica Panamericana