



División de  
Ciencias de la  
Salud

**ASIGNATURA:** FARMACOECONOMIA

**Clave de la asignatura:** ACP-DCS-23

**Tipo de asignatura:** De Concentración Profesional

**Créditos Totales:** 6

**Presenta:** Dr. Cairo David Toledano Jaimes

HT 3	HP 0	CRÉDITOS 6
------	------	------------

## **DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

El curso de farmacoeconomía es de tipo teórico que busca dotar al estudiante de farmacia de conocimientos y habilidades teórico – prácticas para la toma de decisiones en salud, al analizar la evidencia relacionada a medicamentos en términos de sus costos y sus beneficios y de esta forma elegir la opción que resulte más eficiente. El presente curso igualmente permitirá a los alumnos incursionar en temáticas de investigación en salud, así como en la administración de servicios de farmacia al aplicar metodologías de análisis adecuadas en el diseño y ejecución de proyectos, así como de la interpretación de la información científica relacionada al ámbito del estudio.

Las competencias genéricas que se pretenden reforzar en el estudiante al cursar esta asignatura son: Habilidades en la metodología científica como herramienta del trabajo cotidiano, razonamiento crítico y trabajo en equipo.

## **METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE**

a) Los participantes de la asignatura desarrollaran sus habilidades adquiriendo los conocimientos básicos indispensables en cada tema, incorporando la información dada por los docentes que emplean distintos métodos para presentarla como: exposiciones docentes, con apoyo audiovisual y talleres de trabajo en equipo, demostraciones y ejemplos prácticos.

En la clase presencial la técnica predominante es la exposición oral, donde el profesor plantea el tema, lo desarrolla, agrega problemas o aplicaciones y enfoques novedosos o tendencias. El objetivo es orientar al alumno en el estudio individual mediante las recomendaciones pertinentes para resaltar aquellos aspectos del trabajo a desarrollar por los alumnos. El profesor podrá designar temas específicos para ser tratados por los alumnos como expositores y apoyarles en su exposición. La designación debe ser aleatoria, se trata de hacer un ejercicio con el grupo para estimular el aprendizaje individual.

El profesor decide si utiliza o no la modalidad de clases en línea o “Blackboard (Bb)”, esta modalidad se puede usar para apoyar a los alumnos en la flexibilidad. El profesor puede subir al software Blackboard su clase grabada, sus presentaciones o los textos que los alumnos deben consultar. Los estudiantes reciben en sus correos las instrucciones y la información de la asignatura en el tablero de la aplicación Bb, efectúan las lecturas y ejercicios señalados y entregan las tareas que les pide el pizarrón de actividades. Puede haber interacción en línea entre el profesor y sus compañeros de clase. Se pueden presentar exposiciones con PowerPoint o flash. Es factible pasar películas o videos cortos, y programar conferencias en línea.

Es necesario especificar la duración del curso en sesiones, trabajos por sesión o semanas, calendario de evaluaciones y reuniones de chat. El mismo material de la clase teórica aparecerá en la clase virtual.

b) Posteriormente, mediante trabajos individuales elaborarán productos, integrando los conocimientos, elaboración de documentos en un desempeño.

c) Finalmente mediante el trabajo práctico en un proyecto de integración ejecuta desempeños esperados poniendo a prueba al alumno en su capacidad para poner en práctica lo aprendido de los procesos indispensables.

d) El curso tiene una bibliografía extensa y existen varios ejemplares actualizados en la Biblioteca, los alumnos por su parte podrán usar los libros de texto que su profesor recomiende o seleccione para el curso. El profesor podrá subir al sistema de educación en línea las clases resumidas en las presentaciones hechas en power point, textos seleccionados, artículos traducidos o en inglés, El sistema en línea está disponible solo para los alumnos inscritos al curso.

e) La asignatura requiere del estudiante una serie de actividades que el alumno deberá efectuar en casa, en promedio deberá cubrir como mínimo 10 horas de estudio independiente a la semana. Cada semana los alumnos deben tener un trabajo, resultado, o evidencia de su desempeño semanal lo cual constituirá su portafolio que será el objeto principal de la evaluación.

### DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA TERMINAL

Mediante el programa de asignatura se pretende reforzar las siguientes competencias terminales:

- ✓ Aplicar de forma sistemática las herramientas de farmacoeconomía dirigidas a la administración de recursos en insumos de farmacia con la finalidad de optimizar los recursos económicos en los sistemas de salud.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DOMINIOS

<b>DOMINIO 1. Principios de farmacoeconomía</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Objeto de estudio</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conocer la importancia de la farmacoeconomía en los sistemas de salud</li> <li>✓ Describir la principales aplicaciones farmacoeconómicas dirigidas a la administración de recursos e insumos de farmacia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introducción y conceptos básicos de farmacoeconomía</li> <li>✓ Economía de la salud: Oferta y demanda</li> <li>✓ Evaluación económica de medicamentos y tecnologías médicas</li> <li>✓ Generalidades sobre métodos de evaluación económico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Clase presencial</li> <li>2. Sesiones de seminarios</li> </ul>
<p><b>Evidencias y Productos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Examen teórico del tema</li> <li>2. Reporte del seminario</li> </ul> <p><b>Evaluación:</b> Evaluación, tarea y reporte de seminario.</p> <p><b>Horas:</b> Clase presencial: 8 horas Trabajo extraclase: 6 horas Seminarios: 2 horas</p>		

<b>DOMINIO 2. Probabilidad y modelos epidemiológicos</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Objeto de estudio</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer las principales herramientas estadísticas y epidemiológicas más comúnmente empleadas en el análisis farmacoeconómico</li> <li>• Aplicar los recursos estadísticos y epidemiológicos para la generación e interpretación de modelos y evaluaciones económicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Teoría de conjuntos</li> <li>✓ Análisis combinado</li> <li>✓ Probabilidad clásica y condicional</li> <li>✓ Árboles de decisión</li> <li>✓ Teorema de Bayes</li> <li>✓ Modelos epidemiológicos básicos para la evaluación económica</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clase presencial</li> <li>2. Sesiones de seminarios</li> </ol>
<p><b>Evidencias y Productos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examen teórico del tema</li> <li>2. Reporte del seminario</li> </ol> <p><b>Evaluación: Evaluación y reporte de seminario.</b></p> <p><b>Horas:</b>            Clase presencial: 8 horas            Trabajo extraclase: 6 horas            Seminarios: 2 horas</p>		

<b>DOMINIO 3. Evaluaciones completas y métodos farmacoeconómicos</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Objeto de estudio</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar las principales características de los métodos de análisis económico y humanístico en farmacoeconomía</li> <li>✓ Describir las aplicaciones y ventajas de las diferentes metodologías farmacoeconómicas</li> <li>✓ Reconocer la utilidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Análisis de minimización de costos (AMC)</li> <li>✓ Métodos para aproximar o estimar costos y sus implicaciones</li> <li>✓ Análisis de costo – efectividad (ACE)</li> <li>✓ Identificación de resultados y evaluación de efectividad</li> <li>✓ Análisis de costo - utilidad (ACU)</li> <li>✓ Diseños de estudios de costo – utilidad</li> <li>✓ Análisis de costo – beneficio (ACB)</li> <li>✓ Técnicas para medir beneficio y diseño de estudios costo –beneficio</li> <li>✓ Evaluación costo – enfermedad</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clase presencial</li> <li>2. Preparación de tarea (revisión de 1 artículo científico (libre elección) afín a un análisis farmacoeconómico de esta unidad)</li> <li>3. Sesiones de seminarios</li> </ol>

<p>e impacto de las evaluaciones y análisis farmacoeconómicos en la toma de decisiones relacionadas a medicamentos los sistemas de salud</p>		
<p><b>Evidencias y Productos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Examen teórico del tema que será programado por el profesor</b></li> <li><b>Tarea 1. Entrega de un resumen (de 1 cuartilla máximo, sin carátula) sobre cómo fue desarrollado el análisis farmacoeconómico en el artículo elegido.</b></li> <li><b>Reporte del seminario</b></li> </ol> <p><b>Evaluación: Evaluación, tarea 1 y reporte de seminario</b></p> <p><b>Horas:</b>  <b>Clase presencial: 8 horas</b>  <b>Trabajo extraclase: 6 horas</b>  <b>Seminarios: 2 horas</b></p>		

<b>DOMINIO 4. Etapas de la evaluación económica</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Objeto de estudio</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describir las etapas y las características del proceso de evaluación económica</li> <li>✓ Identificar las áreas de aplicación y de investigación con base a las necesidades de los sistemas de salud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Formulación de la pregunta de investigación</li> <li>✓ Perspectiva y horizonte temporal</li> <li>✓ Población de estudio</li> <li>✓ Elección de alternativas a comparar</li> <li>✓ Creación de arboles de decisiones</li> <li>✓ Identificación, medida y evaluación de los efectos</li> <li>✓ Efectos sobre la salud y efectos sobre los recursos</li> <li>✓ Ajuste temporal, valor esperado y comparación de alternativas</li> <li>✓ Análisis incremental y análisis de sensibilidad</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Clase presencial</li> <li>Sesiones de seminarios</li> </ol>
<p><b>Evidencias y Productos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Examen teórico del tema que será programado por el profesor</b></li> <li><b>Reporte del seminario</b></li> </ol> <p><b>Evaluación: Evaluación y reporte de seminario</b></p> <p><b>Horas:</b>  <b>Clase presencial: 8 horas</b>  <b>Trabajo extraclase: 6 horas</b>  <b>Seminarios: 2 horas</b></p>		

<b>DOMINIO 5. Medida de los efectos sobre la salud</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Objeto de estudio</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar los diferentes tipos de medidas empleados para estimar su impacto en la salud de las poblaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceptualización de la Calidad de vida</li> <li>✓ Medición de calidad de vida e instrumentos de medida</li> <li>✓ Perfiles de salud y medidas de utilidad</li> <li>✓ Técnicas de obtención de preferencias</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clase presencial</li> <li>2. Sesiones de seminarios</li> </ol>
<p><b>Evidencias y Productos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examen teórico del tema que será programado por el profesor</li> <li>2. Reporte del seminario</li> </ol> <p><b>Evaluación:</b> Evaluación y reporte de seminario</p> <p><b>Horas:</b></p> <p style="padding-left: 40px;">Clase presencial: 8 horas</p> <p style="padding-left: 40px;">Trabajo extraclase: 6 horas</p> <p>Seminarios: 2 horas</p>		

<b>DOMINIO 6. Estrategias para incorporar la farmacoeconomía en la farmacoterapia</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Objeto de estudio</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describir las principales estrategias empleadas para valorar servicios y productos farmacéuticos</li> <li>✓ Identificar los elementos con los que deben cumplir la literatura e investigación farmacoeconómica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uso de literatura publicada</li> <li>✓ Construcción de modelos económicos</li> <li>✓ Conducción de evaluaciones farmacoeconómicas</li> <li>✓ Limitaciones de las evaluaciones económicas de los medicamentos</li> <li>✓ Criterios básicos de calidad para la evaluación de literatura sobre farmacoeconomía</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clase presencial</li> <li>2. Sesiones de seminarios</li> </ol>
<p><b>Evidencias y Productos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examen teórico del tema que será programado por el profesor</li> <li>2. Reporte del seminario</li> </ol> <p><b>Evaluación:</b> Evaluación y reporte de seminario</p> <p><b>Horas:</b></p> <p style="padding-left: 40px;">Clase presencial: 8 horas</p> <p style="padding-left: 40px;">Trabajo extraclase: 6 horas</p> <p>Seminarios: 2 horas</p>		

<b>DOMINIO 7. Aplicaciones de la farmacoeconomía</b>		
<b>Competencias específicas</b>	<b>Objeto de estudio</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer la importancia del desarrollo de estrategias, diseños y análisis farmacoeconómicos en beneficio de servicios y productos farmacéuticos y asistenciales en salud</li> <li>• Describir ejemplos de la aplicación que ha tenido la farmacoeconomía en los sistemas de salud y el papel que tiene el farmacéutico en ellos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicaciones en farmacia hospitalaria</li> <li>✓ Aplicaciones en el ámbito extra hospitalario</li> <li>✓ Política de medicamentos en algunos países</li> <li>✓ Política de medicamentos y la perspectiva del usuario</li> <li>✓ Apoyo en investigación</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clase presencial</li> <li>2. Preparación de tarea (revisión de 1 artículo científico (libre elección) afín a una aplicación de la farmacoeconomía)</li> <li>3. Sesiones de seminarios</li> </ol>
<p><b>Evidencias y Productos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examen teórico del tema que será programado por el profesor</li> <li>2. Tarea 2. Entrega de un resumen (de 1 cuartilla máximo, sin carátula) sobre cómo fue aplicada alguna estrategia farmacoeconómica en el artículo elegido.</li> <li>3. Reporte del seminario</li> </ol> <p><b>Evaluación:</b> Evaluación, tarea 2 y reporte de seminario.</p> <p><b>Horas:</b>  Clase presencial: 8 horas.  Trabajo extraclase: 6 horas.  Seminarios: 2 horas.</p>		

## **REQUISITOS PARA CLASE PRESENCIAL**

### 1. Sesiones presenciales y laboratorio.

- a) En todas las clases presenciales se evaluará la participación individual de los alumnos.
- b) Si el alumno por causa justificada no asiste, deberá ponerse al corriente con el producto que corresponda en la siguiente sesión.

### 2. Tareas.

- a) Se entregarán de manera individual y con una extensión de una página (tipografía Arial 12, interlineado sencillo), sin carátula e impresa
- b) La entrega deberá ser durante la sesión posterior a la solicitud de la tarea.

### 3. Seminario.

- a) Se evaluará la participación de los alumnos. En caso de que el alumno no puede asistir, no obtendrá la participación correspondiente.
- b) Al final de la presentación se tendrá un tiempo para las preguntas y dudas acerca del tema de la semana (discusión abierta con el profesor).
- c) La preparación y presentación de los seminarios se realiza en equipos de 4 personas, quienes además deberán entregar un resumen del tema (una cuartilla máximo), al grupo y al profesor.

### ORGANIZACIÓN DEL TIEMPO

1) Evaluación de números de horas presenciales:

Clase presencial:  $28 * 2h = 56 h$

Sesiones seminarios:  $7 * 2h = 14h$

Total tiempo en clases: 70 h

2) Evaluación de números de horas de preparación/trabajo en casa:

Preparación de los seminarios y tareas:  $7 * 2h = 14h$

Total tiempo a casa: 14 h

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

TAREAS	PORCENTAJE
Participación durante las sesiones.	10
Trabajo en el laboratorio.	20
Presentación de seminarios.	20
Tareas	20
Exámenes	30
<b>Total</b>	<b>100</b>



## ESTRUCTURA DEL CURSO POR SEMANA

Fecha	Clase Presencial		Tareas y exámenes
Semana 1	Tema 1	<b>Principios de farmacoeconomía</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción y conceptos básicos de farmacoeconomía</li> <li>• Economía de la salud: Oferta y demanda</li> </ul>	
Semana 2	Tema 1	<b>Principios de farmacoeconomía</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación económica de medicamentos y tecnologías médicas</li> <li>• Generalidades sobre métodos de evaluación económica</li> </ul>	
Semana 3	Tema 2	<b>Probabilidad y modelos epidemiológicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría de conjuntos</li> <li>• Análisis combinado</li> <li>• Probabilidad clásica y condicional</li> </ul>	
Semana 4	Tema 2	<b>Probabilidad y modelos epidemiológicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Árboles de decisión</li> <li>• Teorema de Bayes</li> <li>• Modelos epidemiológicos básicos</li> </ul>	
Semana 5	Tema 3	<b>Evaluaciones completas y métodos farmacoeconómicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de minimización de costos</li> <li>• Métodos de aproximación o estimación de costos e implicaciones</li> <li>• Análisis de costo efectividad</li> <li>• Identificación de resultados y evaluación de efectividad</li> </ul>	
Semana 6	Tema 3	<b>Evaluaciones completas y métodos farmacoeconómicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de costo – utilidad</li> <li>• Diseños de estudios de costo -utilidad</li> </ul>	
Semana 7	Tema 3	<b>Evaluaciones completas y métodos farmacoeconómicos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de costo – beneficio</li> <li>• Técnicas para medir beneficio y diseño de estudios costo – beneficio</li> </ul>	Examen 1  Tarea 1. Revisión de 1 artículo científico (libre elección) afín a un análisis

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación costo – enfermedad</li> </ul>		farmacoeconómico
<b>Semana 8</b>	Tema 4	<b>Etapas de la evaluación económica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formulación de la investigación</li> <li>Perspectiva y horizonte temporal</li> <li>Población de estudio</li> <li>Elección de alternativas a comparar</li> <li>Creación de arboles de decisiones</li> </ul>		
<b>Semana 9</b>	Tema 4	<b>Etapas de la evaluación económica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación, medida y evaluación de efectos</li> <li>Efectos sobre la salud y recursos</li> <li>Ajuste temporal, valor esperado y comparación de alternativas</li> <li>Análisis incremental y de sensibilidad</li> </ul>		
<b>Semana 10</b>	Tema 5	<b>Medida de los efectos sobre la salud</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Concepto de calidad de vida</li> <li>Medición de calidad de vida e instrumentos de medida</li> <li>Perfiles de salud y medidas de utilidad</li> <li>Técnicas de obtención de preferencias</li> </ul>		
<b>Semana 11</b>	Tema 6	<b>Estrategias para incorporar la farmacoeconomía en la farmacoterapia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de la literatura publicada</li> <li>Construcción de modelos económicos</li> </ul>		
<b>Semana 12</b>	Tema 6	<b>Estrategias para incorporar la farmacoeconomía en la farmacoterapia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conducción de evaluaciones farmacoeconómicas</li> <li>Limitaciones de las evaluaciones económicas de los medicamentos</li> <li>Criterios básicos de calidad para evaluar literatura</li> </ul>		
<b>Semana 13</b>	Tema 7	<b>Aplicaciones de la farmacoeconomía</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicaciones en farmacia hospitalaria</li> <li>Aplicaciones en el ámbito extra hospitalario</li> <li>Política de medicamentos en algunos países</li> </ul>	2	Tarea 2. Revisión de 1 artículo científico (libre elección) afín a una aplicación de una estrategia farmacoeconómica

<b>Semana 14</b>	Tema 7	<b>Aplicaciones de la farmacoeconomía</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Política de medicamentos y la perspectiva del usuario</li> <li>• Apoyo en investigación</li> </ul>	2	Examen 2
------------------	-----------	---	---	----------

## BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Drummond, M., Stoddart G., Torrance G. Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes. 2a edición. Oxford Medical Publications. 1997
- ✓ Rosner, B. Fundamentals of Biostatistics (5th ed.). Belmont, CA: Duxbury Press.2000
- ✓ Haddix A, Teutsch S, Corso Ph. Prevention effectiveness. A guide to decision analysis and economic evaluation. 2a edición. Oxford University Press. 2003
- ✓ Mendoza R. Utilización de los servicios de salud. Una revisión sistemática sobre los factores relacionados., Cad. Salud Pública, 2001. 17(4), 819-832.