



División de  
Ciencias de la  
Salud

## **METODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

**Clave de la Asignatura: AG-112**

**Tipo de Asignatura: General**

HT2	HP2	CRÉDITOS 6
-----	-----	------------

## **METODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

El curso brinda herramientas para identificar y enfrentar problemas de investigación. Da a conocer procesos de investigación con distintas perspectivas teóricas y técnico metodológicas. Ayuda al estudiante a ejercitarse en el diseño de investigación y en algunas técnicas de recolección y análisis de datos. Aborda la diversidad en la investigación social, el proceso de investigación social y la relación entre teoría sociológica y métodos de investigación.

Este programa tiene como propósito formar a los futuros profesionales de la salud en las habilidades para identificar y enfrentar problemas de investigación. Al término del curso el alumno Interpretará información y documentos científicos relacionados con la salud y las diversas disciplinas que la atienden y dará a conocer procesos de investigación con distintas perspectivas teóricas y técnico-metodológicas. El programa ayuda al estudiante a ejercitarse en el diseño de investigación y en las técnicas de recolección y análisis de datos comúnmente utilizados en su campo profesional apegándose a los principios bioéticos y reglamentos que norman la investigación clínica en México.

## **METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE**

a) Se pretenderá que los estudiantes logren su aprendizaje a través de un proceso de construcción propia del conocimiento y su aplicación en diversos contextos trátase de trabajo independiente, sesión en aula, práctica en laboratorio y/o ejercicio práctico en escenarios reales.

Las sesiones presenciales tendrán una orientación constructivista, donde el profesor no se limitará a plantear el tema o desarrollarlo, sino que recurrirá a la solución de problemas o aplicación de proyectos por parte de los alumnos. El propósito docente consistirá en orientar al alumno en el estudio individual mediante las recomendaciones pertinentes para desarrollar en ellos una actitud crítica. El profesor dirigirá el proceso de evaluación desde un enfoque integrador que involucre la valoración del desarrollo de competencias, la labor del profesor y el proceso educativo en sí, dando especial énfasis a la autoevaluación del alumno y la evaluación entre pares.

Queda como opcional por parte del profesor recurrir a la modalidad de clases en línea o "Blackboard (Bb)", como estrategia de flexibilidad y para incursionar en la aplicación de las nuevas tecnologías de la información en el proceso de enseñanza y aprendizaje previa habilitación de los alumnos para el uso adecuado de la plataforma. Puede complementarse con interacción en línea entre el profesor y estudiantes, apegándose a los criterios de

aprendizaje constructivo se presentaran exposiciones con PowerPoint o flash, películas o videos cortos así como conferencias en línea.

b) Se solicitarán trabajos individuales o en equipo como productos de aprendizaje y evidencia de la integración de conocimientos (conocer), habilidades (hacer) y actitudes (ser/convivir) que den cuenta de las competencias por desarrollar.

c) Finalmente mediante el desarrollo de prácticas integradoras, se valorará el desempeño esperado en el alumno ante situaciones del ejercicio profesional en áreas de administración de los servicios de salud.

d) Para el desarrollo de la asignatura se sugiere una bibliografía básica, sin embargo se promoverá en los alumnos la búsqueda y utilización de información electrónica en páginas validadas para fomentar su capacidad de indagación y valoración crítica de información.

e) La asignatura requiere del estudiante una serie de actividades que deberá efectuar en horas extraclase, en promedio requerirá de 10 horas de estudio independiente a la semana. Los alumnos con los trabajos o evidencias de aprendizaje integrarán su portafolio que será uno de los elementos a considerar en la evaluación para acreditación de la asignatura.

## **COMPETENCIA GENÉRICA CAPACIDAD METODOLÓGICA E INSTRUMENTAL EN CIENCIAS Y HUMANIDADES**

Capacidad de utilizar los enfoques metodológicos de la investigación cualitativa y cuantitativa, así como los derivados de las humanidades, para tomar decisiones bien sustentadas, mejorar la calidad de los servicios de salud, avanzar en el conocimiento del proceso salud enfermedad y contribuir a favorecer el desarrollo humano sostenible con equidad y justicia de acuerdo al plan nacional de desarrollo.

### **Método científico**

Capacidad para abordar problemas profesionales y de investigación concernientes al dominio de las Ciencias de la Salud, con el fin de proponer soluciones plausibles a los problemas profesionales y evaluar los resultados de su práctica para mejorar, continuamente, la salud individual y colectiva empleando el método científico.

### **Método epidemiológico**

Capacidad para interpretar y evaluar los indicadores y tendencias básicas de frecuencia, distribución y los condicionantes del proceso salud enfermedad y los factores de riesgo y/o protectores a nivel individual, familiar y poblacional. Proponiendo acciones efectivas para la prevención y control de riesgos y enfermedades siendo las políticas públicas el instrumento a utilizar.

## Método bioestadístico

Capacidad para obtener y analizar datos de manera sistemática, identificar escalas de medición, organizarlos de conformidad con la unidad de análisis y sus características cualitativas y cuantitativas; interpretando los datos obtenidos para tomar decisiones y formular predicciones relativas a su práctica profesional mediante el método bioestadístico.

COMPETENCIAS	CONTENIDOS	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p><b>Investigación en el Área de la Salud.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza los problemas de salud en el contexto socio-educativo.</li> <li>- Elabora protocolos de investigación y aplica los principios de la investigación en la solución de problemas.</li> <li>- Propone las posibles soluciones a los problemas de salud individual y social.</li> <li>- Replantea los problemas y alternativas de solución.</li> </ul> <p><b>ESPECÍFICAS.</b> Investigación Biomédica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseña y desarrolla protocolos de investigación biomédica, aplicando el método científico.</li> <li>- Participa en congresos y reuniones científicas de salud para dar a conocer los resultados de la investigación en forma oral y escrita.</li> <li>- Identifica los diseños experimentales pertinentes de la investigación biomédica.</li> <li>- Comprende la normatividad</li> </ul>	<p><b>1. Introducción al pensamiento científico</b></p> <p>Contenidos:</p> <p>Conceptualización de ciencia. Conceptualización de método científico.</p> <p>Corrientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positivismo y neopositivismo</li> <li>• Hermenéutica</li> <li>• Dialéctica</li> <li>• Racionalismo crítico</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reseña histórica</li> <li>• Panorama futuro</li> </ul> <p><b>2. Abordaje de problemas mediante investigación científica.</b></p> <p><b>3. Elaboración de un marco teórico referencial.</b></p> <p>Criterios para la elaboración del marco teórico</p>	<p>Contextualiza los límites del conocimiento científico. Describe la importancia de la generación de conocimiento científico.</p> <p>Conocerá los paradigmas y principios del pensamiento científico moderno. Ubica el rol del profesional de ciencias de la salud en los procesos de investigación científica.</p> <p>Ubica el rol del profesional de ciencias de la salud en los procesos de investigación científica.</p> <p>Identifica problemas susceptibles de abordarse mediante la investigación científica.</p> <p>Formula el planteamiento de un problema de investigación.</p> <p>Aplica las técnicas de revisión y análisis de información para construir el marco teórico de una</p>

<p>vigente para la investigación biomédica.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Interpreta los resultados de la investigación.</li><li>- Conoce los medios para difundir los resultados de la investigación.</li><li>- Muestra una conducta crítica ante los productos de la investigación biomédica.</li><li>- Comparte el pensamiento ético que rodea a las normas de la investigación biomédica.</li></ul> <p>Salud Pública y Sistemas de Salud.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Construye y aplica el protocolo de investigación epidemiológico para determinar los factores de riesgo de salud y de enfermedad, y la interacción entre el hombre y su ambiente físico y social.</li><li>- Reconoce e interpreta los datos epidemiológicos internacionales y locales.</li></ul>	<p><b>4. Diseño de proyectos de investigación</b></p> <p><b>5. Ejecución de proyectos de investigación y procesamiento de datos.</b></p>	<p>investigación. Contextualiza teóricamente un problema de investigación.</p> <p>Conoce las distintas metodologías y tipos de diseño de una investigación científica.</p> <p>Selecciona la metodología pertinente para su problema de investigación.</p> <p>Diseña un proyecto de investigación.</p> <p>Ejecuta su proyecto de investigación respetando los principios y la normatividad ética en investigación.</p> <p>Conoce los principios bioéticos y la normatividad nacional e internacional de investigación en el área de la salud.</p> <p>Conoce las principales técnicas de procesamientos de datos.</p> <p>Redacta conclusiones de una investigación científica en un nivel inicial.</p>
---	--	--

	<p><b>6. Elaboración de un reporte de investigación.</b></p> <p>Características de un reporte de investigación</p> <p><b>7. Seminario de Investigación.</b></p> <p><b><u>CONTENIDOS</u></b></p> <p><b>Tema I Introducción al pensamiento científico</b></p> <p><b>Tema II Abordaje de problemas mediante investigación científica.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formulación de Preguntas de investigación</li> <li>2. Viabilidad de la investigación</li> <li>3. Formulará el planteamiento de un problema de investigación.</li> <li>4. Contenido</li> <li>5. Redacción</li> </ol> <p><b>Tema III Elaboración de un marco teórico referencial.</b></p> <p>Técnicas de revisión de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detección de la literatura y otra información bibliográfica, hemerográfica y electrónica.</li> </ul>	<p>Elabora un reporte de investigación aplicando los lineamientos establecidos por la comunidad científica.</p> <p>Presenta a sus pares los resultados obtenidos durante el desarrollo de su proyecto.</p> <p>Propone acciones o replanteará su problema de investigación.</p> <p>Identifica problemas susceptibles de abordarse mediante investigación científica.</p> <p>Aplica las técnicas de revisión y análisis de información para construir el marco teórico de una investigación.</p>
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención de la literatura.</li> </ul> <p>Sistematización y análisis de la información.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta de la literatura.</li> <li>• Extracción y recopilación de la información de interés en la literatura.</li> </ul> <p>1. Contextualizará teóricamente un problema de investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de teoría.</li> <li>• Funciones y utilidad de la teoría.</li> <li>• Desarrollo de una perspectiva teórica y/o antecedentes para un proyecto de investigación.</li> </ul> <p><b>Tema IV Diseño de protocolos de investigación.</b></p> <p>Tipos de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploratorias</li> <li>• Descriptivas</li> <li>• Experimentales</li> <li>• Documentales</li> </ul> <p>Formulación de objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Congruencia y pertinencia.</li> <li>• Reglas básicas para su redacción.</li> </ul> <p>Identificación de variables.</p>	<p>Conoce los distintos tipos y metodologías de investigación en Ciencias de la Salud.</p> <p>Selecciona el diseño y la metodología pertinente para abordar su problema de investigación.</p> <p>Implementa un diseño en su proyecto de investigación.</p>
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos y caracterización de variables</li> <li>• Escalas de medición.</li> </ul> <p>Formulación de hipótesis.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipótesis de investigación.</li> </ul> <p>Tipos de diseños:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No experimentales.</li> <li>• Cuasi-experimentales.</li> <li>• Experimentales.</li> </ul> <p>Delimitación de la población de estudio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos y selección de muestras.</li> <li>• Tamaño de muestra.</li> </ul> <p>Selección de los instrumentos de recolección de la información y datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista.</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Cuestionario</li> <li>• Guía de observación</li> </ul> <p>Administración de tiempos y recursos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronograma de actividades.</li> <li>• Administración de recursos disponibles.</li> </ul> <p><b>Tema V Ejecución de proyectos de investigación y procesamiento de datos.</b></p>	<p>Ejecuta su proyecto de investigación respetando los principios y la normatividad ética en investigación.</p> <p>Redacta conclusiones de una investigación científica en un nivel inicial.</p>
--	--	--



	<p>Ética en investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación nacional e internacional</li> <li>• Derechos de las personas sujetas a investigación</li> <li>• Consentimiento informado</li> </ul> <p>1. Conocerá las principales técnicas de procesamientos de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolección de datos.</li> <li>• Métodos de análisis de datos: clínico, epidemiológico y estadístico.</li> <li>• Resumen de los datos: Elaboración de cuadros, tablas y gráficos.</li> <li>• Significancia estadística</li> </ul> <p><b>Tema VI Elaboración de un reporte de investigación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de conclusiones.</li> <li>• Presentación oral.</li> <li>• Presentación escrita.</li> </ul> <p><b>Tema VI Seminario de Investigación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de un seminario.</li> </ul>	<p>Elabora un reporte de investigación aplicando los lineamientos establecidos por la comunidad científica.</p> <p>Presenta a sus pares los resultados obtenidos durante el desarrollo de su proyecto.</p> <p>Propone acciones o replanteará su problema de investigación.</p>
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrega del proyecto por escrito.</li> </ul>	
--	---	--

### **Organización del tiempo**

1) Evaluación de números de horas en clase

Temas teóricos:

Sesiones de prácticas:

Sesiones con ejercicios:

Sesiones de presentaciones orales:

Sesiones de taller:

**Total tiempo en clases: 52 hrs**

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

Preparación de actividades independientes:  $5 \times 3 = 15$

Realización de ejercicios:  $1 \times 10 = 10$

Elaboración de presentación oral:  $3 \times 2 = 6$

Tareas de taller:  $5 \times 2 = 10$

Total tiempo a casa: 41

### **Requisitos para las sesiones y taller:**

- En todas las sesiones que involucren exposición oral y talleres, la asistencia será de carácter obligatorio.
- Si en las sesiones de ejercicios, el alumno por causa justificada no asiste, deberá ponerse al corriente con el producto que corresponda en la siguiente sesión.
- Es indispensable la elaboración del trabajo individual extraclase por parte del alumno, ya que el desarrollo de las sesiones se fundamentan en la discusión de dichos trabajos.

- d) Todo trabajo individual será realizado en formato electrónico y enviado por correo, una vez revisado deberá anexarse a su portafolio.

### Sistema de Evaluación

TAREAS	PORCENTAJE
Productos Individuales y en equipo extraclase	30
Participación durante las sesiones	20
Proyecto de investigación	30
Portafolio electrónico	20
<b>Total</b>	<b>100</b>

### ESTRUCTURA DEL CURSO PARA LAS 14 SEMANAS

Semana	Sesión		Sesión	
Sem. 1	1	-Conceptualización de ciencia. -Conceptualización de método científico. -Paradigmas y principios del pensamiento científico moderno	2	-Formulación de Preguntas de investigación. -Viabilidad de la investigación.

Sem. 2	3	Detección de la literatura y otra información bibliográfica, hemerográfica y electrónica. Obtención de la literatura.	4	Taller de búsquedas electrónicas
Sem. 3	5	Consulta de la literatura. Extracción y recopilación de la información de interés en la literatura.	6	Concepto de teoría. Funciones y utilidad de la teoría. Desarrollo de una perspectiva teórica y/o antecedentes para un proyecto de investigación.
Sem. 4	7	Tipos de investigación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploratorias</li> <li>• Descriptivas</li> <li>• Experimentales</li> <li>• Documentales</li> </ul>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de objetivos:</li> <li>• Congruencia y pertinencia.</li> <li>• Reglas básicas para su redacción.</li> </ul>
Sem. 5	9	Taller de formulación de objetivos	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de variables.</li> <li>• Tipos y caracterización de variables</li> <li>• Escalas de medición.</li> </ul>
Sem. 6	11	Taller de caracterización de variables	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulación de hipótesis.</li> <li>• Hipótesis de investigación.</li> </ul>
Sem 7	13	Taller de formulación de hipótesis	14	Tipos de diseños: No experimentales
Sem. 8	15	Taller de diseños no experimentales	16	Tipos de diseños: Cuasi-experimentales
Sem. 9	17	Taller de diseños Cuasi-experimentales	18	Tipos de diseños: Experimentales
Sem. 10	19	Taller de diseños Experimentales	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos y selección de muestras.</li> <li>• Tamaño de muestra</li> </ul>
Sem. 11	21	Taller de muestreo	22	Trabajo de campo
Sem. 12	23	Trabajo de campo	24	Trabajo de campo

Sem. 13	25	Trabajo de campo	26	Trabajo de campo
Sem. 13	27	Elaboración del reporte final	28	Elaboración del reporte final
Sem. 14	29	Seminario		Seminario

## REFERENCIAS

Bunge, M. (2005). ¿Que es la ciencia? En *La Ciencia, su método y su filosofía* (págs. 1-17). Buenos Aires: Sudamericana.

Burns, N., & Grove, S. K. (2004). *Investigación en Enfermería* (3a ed.). Elsevier.

Chalmers, A. F., Pérez-Sedeño, E., & López- Máñez, P. (1998). Capítulo 1 La ciencia como conocimiento derivado de los hechos de la experiencia. En *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* (3a ed.págs. 1-17). Madrid: Siglo XXI.

Galvez, T. A. (2001). *Enfermería Basada en la Evidencia. Cómo incorporar la Investigación a la Práctica de los Cuidados* (Vol. Cuadernos metodologicos index ; 1). Granada, España: Fundación INDEX

Gálvez-Vargas, R., & Delgado-Rodríguez, M. (1991). Estudios de casos y controles. En G. Piedrola-Gil, & D. R. Calero, *Medicina Preventiva y Salud Pública* (págs. 116-126). España: Ediciones científicas y Técnicas S.A. Masson.

Gálvez-Vargas, R., Delgado Rodríguez, M., & A., B. C. (1991). Estudios de cohortes. En G. Piedrola-Gil, & D. R. J., *Medicina Preventiva y Salud Pública* (págs. 105-115). España: Ediciones Científicas y Técnicas S.A. Masson.

García de la Torre, G., & Huerta-Alvarado, S. (1998). Consideraciones metodológicas y análisis simple de los estudios transversales. *Bol. Med. Hosp. Infantil de México* , 348-356.

Hernández, B., & Velasco-Mondragon, H. E. (2000). Encuestas transversales. *Salud Pública de México* , 447-455.

Lazcano-Ponce, E., Fernandez, E., Eduardo, S.-M., & Mauricio, H. Á. (2000). Estudios de Cohorte. Metodología, sesgos y aplicación. *Salud Pública de México* , 230-241.

Lazcano-Ponce, E., Salazar Martínez, E., & Hernández-Ávila, M. (2001). Estudios epidemiológicos de casos y controles. Fundamento teórico, variantes y aplicaciones. *Salud Pública de México* , 135-150.

Marrugat, J. (1998). Los estudios experimentales. En *Salud Publica* (págs. 239-258). Interamericana McGraw Hill.

Pérez-Tamayo, R. (1989). Capítulo 1 Una definición de ciencia. En *Cómo acercarse a la ciencia* (págs. 7-41). México: Limusa.

Sampieri, H. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (2006). Capítulo 1 La idea: Nace un proyecto de investigación. En *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.

Triola, M. F. (2000). *Estadística elemental* (7a ed.). Massachusetts: Pearson Educación.