



UNIVERSIDAD LIBRE

**MICROCURRÍCULO
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

SECCIONAL: BARRANQUILLA
PROGRAMA ACADÉMICO: MICROBIOLOGIA

1. NOMBRE DEL CURSO: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

U. Créditos Académicos: 3
Semestre: IV

2. DURACION DEL CURSO

Total Semanas: 16
Número de horas presenciales semestre: 48
Número de horas actividades académicas de los estudiantes: 144

3. INTRODUCCION AL CURSO

La asignatura de Metodología de la investigación contempla la formación de profesionales de forma que les permita valorar la importancia del proceso de construcción del conocimiento, como tal se hace obligatorio hacer partícipe del ejercicio a los estudiantes para favorecer el respeto por la información con la que construyen las bases de su práctica.

En esta asignatura se hace énfasis en la elaboración de un buen anteproyecto de investigación y las bases para el diseño y desarrollo del protocolo de investigación, que será retomado posteriormente en séptimo semestre. Los elementos aquí trabajados se constituyen en la base para la elaboración y presentación de investigaciones del Programa.

El propósito de esta asignatura es dotar a los estudiantes de pregrado de la habilidad para diseñar protocolos de Investigación bajo el paradigma del método científico para la valoración y solución de situaciones problémicas que confronte en su práctica profesional habitual.

4. COMPETENCIAS

- Utilizar las herramientas aportadas por la metodología de la investigación bajo los criterios en los que se fundamenta el método científico en la interpretación y análisis de problemas.

- Reconocer la importancia del proceso de construcción de conocimiento científico para elaborar en forma estructurada un problema de investigación.
- Organizar en forma correcta las fichas bibliográficas de soporte del protocolo de investigación.
- Establecer la diferencia entre justificación y propósito, marco contextual y teórico, dándoles la utilidad apropiada dentro de la investigación.
- Relacionar el problema con la construcción de los objetivos de la investigación.
- Estructurar en forma correcta el marco espacial y temporal de su protocolo.
- Seleccionar el tipo de estudio que se debe aplicar según el tipo de problemas que se pretenda abordar.
- Seleccionar muestras representativas de poblaciones de referencia.
- Establecer la naturaleza y nivel de medición de las variables.
- Conocer y organizar la secuencia de tareas para ejecutar protocolos de investigación.
- Reconocer la obligación de incorporar los aspectos éticos y legales en el diseño de los protocolos de investigación.
- Establecer la relación entre tareas a desarrollar y elementos básicos para el análisis de costos de la investigación.
- Demostrar la capacidad para formular hipótesis y diseñar experimentos basados en el método científico.
- Analizar e interpretar los resultados de una variedad de métodos epidemiológicos aplicados a la microbiología y aplicar estos métodos para situaciones análogas.
- Utilizar las habilidades de razonamiento y de gráficos matemáticos para resolver problemas en microbiología.
- Comunicar efectivamente conceptos fundamentales de la microbiología en formato escrito y oral.
- Identificar fuentes científicas creíbles e interpreta y evaluar la información que contiene.
- Relacionar conceptos de microbiología y otras áreas del conocimiento para la generación de bienes y servicios que estén a disposición de la sociedad, teniendo en cuenta los aspectos éticos y legales que implica su aprovechamiento.

5. CONTENIDOS: EJES TEMATICOS Ó PROBLEMATICOS DEL CURSO

Unidades Temáticas	Temas ó subtemas (ejes problemáticos)
1. El método Científico: aspectos teóricos.	1.1. Bases contextuales 1.2. Componentes del anteproyecto
2. El método Científico: aspectos metodológicos.	2.1. Selección de la Idea 2.2. Búsqueda Bibliográfica 2.3. El problema de investigación 2.4. Justificación y propósito 2.5. Construcción de Objetivos 2.6. Marco Teórico y contextual 2.7. Marco espacial y temporal 2.8. Tipos de Estudio 2.9 Operacionalización de variables 2.10. Aspectos metodológicos adicionales

3. Aspectos administrativos	3.1. Aspectos Éticos y legales 3.2. Elaboración de cronograma 3.3. Elaboración de presupuesto
-----------------------------	---

6.MODELO PEDAGÓGICO

Se concibe el modelo pedagógico como una propuesta de gestión del conocimiento desde la conceptualización de posturas académicas con referentes teóricos y metodológicos que permite concebir los procesos de aprendizaje, el quehacer de los docentes y su relación con los estudiantes, la evaluación, la metodología, la estructura curricular y la relación con el entorno.

El modelo pedagógico tiene como referentes la epistemología genética de Piaget con su investigación focalizada en el desarrollo humano; Bruner con la construcción modelos mentales sobre la base de los datos; Ausbel con la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes y Vygotski con el aprendizaje sociocultural basado en la interacción entre el individuo y el entorno social.

Bajo la luz de estos postulados y el principio de libertad de cátedra, expresado en el PEI, se usan variadas estrategias dentro de una metodología participativa: guía de lectura, mapas conceptuales, seminarios investigativos, elaboración de portafolios, desarrollo de talleres de aula, diseño de modelos creativos, observación directa y participativa, demostraciones prácticas, estudios de caso, mesas redondas, video foro, debates, desempeño de roles y una práctica estudiantil estructurada, estrategias que facilitan el aprendizaje autónomo, colectivo y dirigido que apunta hacia una formación integral del futuro profesional con tres momentos al interior de cada componente del microcurrículo: el del marco legal y/o contextual, el del contenido de uso propio de la asignatura y el del escenario de aplicación.

Estrategias Pedagógicas. Las estrategias pedagógicas, coherentes con el modelo pedagógico y que utiliza el programa académico para alcanzar las competencias planteadas son las siguientes:

- **La Conferencia:** Permite presentar un tema específico con un tratamiento teórico interactivo que facilita profundizar, contextualizar y complementar aspectos teóricos de la asignatura para orientar el interés estudiante por la misma.
- **El Método de Casos:** Induce al estudiante a reflexionar y razonar acerca de las decisiones, debido que requiere de la investigación y estudio exhaustivo de un tema, un hecho o un problema para generar una solución. Se entrega al estudiante un caso para que lo resuelva.
- **Pedagogía Basada en Problemas (ABP):** Es un modelo educacional que tiene cuatro componentes: Educación interdisciplinaria orientada a la solución de problemas; aprendizaje basado en problemas; entrenamiento en destrezas y aptitudes, evaluación continua del progreso de los estudiantes y contextualización del conocimiento. Esta estrategia es fundamental para el desarrollo del pensamiento crítico y se trabaja a través de los procesos mediadores, (conducción polisensorial, retroalimentación, factores motivacionales, mecanismos conscientes y los procesos mentales tales como: el análisis, la síntesis, la abstracción, la generalización y la conceptualización), igualmente, mediante una visión holística en la cual estén presentes diversas dimensiones, (agrado, comprensión, argumentación, proposición) favorables a su proceso formativo y al desarrollo de sus competencias o potencialidades. Esta estrategia además, propicia una

visión positiva del conflicto teniendo en cuenta que el conocimiento surge de las contradicciones, de los diversos puntos de vista. En el manejo de esta Estrategia se tienen en cuenta: (1) la experiencia del docente para determinar el conocimiento a aplicar para abordar los problemas más frecuentes en el campo del trabajo con respecto al área de conocimiento que maneja. (2) Los intereses y experiencia de los estudiantes o participantes de la actividad académica. (3) Los problemas de la disciplina. (4) La vida cotidiana, como fuente de situaciones que permiten contextualizar, una teoría o concepto en un entorno determinado. (5) Tipos de actividades que desarrollen la creatividad y las competencias expresivas, cognitivas, afectivas, personales y sociales.

- **El Seminario:** Participa el profesor y un pequeño grupo de estudiantes (diez mínimo y quince máximo). Se selecciona un autor, obra, tema o problema, sobre los cuales los estudiantes elaboran ponencias para la discusión en el grupo. El profesor, actúa como moderador y como participante más adelantado, que asesora al ponente en la elaboración de su ensayo. El seminario exige la presentación de un trabajo final que es la ponencia enriquecida por el debate y por las sesiones del seminario.
- **El Taller de Lectura Temático-Problemática:** Se seleccionan lecturas y, con una guía, se promueve la discusión espontánea que permita a los participantes elaborar un breve ensayo final precedido de uno o dos borradores.
- **Taller Problemático:** Se toma un problema o conjunto de problemas para que los participantes lo resuelvan bajo la guía del profesor. Es más difícil que el anterior por el alcance pero la dificultad puede tener sus grados dosificadas por el profesor.
- **Lecturas Básicas:** Deben ser realizadas por los estudiantes, antes de cada sesión de clase. De esta manera, al iniciar las clases, el grupo conocerá de antemano el tema a tratar y las actividades que se pretenden cubrir en cada sesión. Son proporcionadas por el profesor.
- **Comprobación de Lecturas:** Se efectúan controles de lectura individual, por medio de pruebas cortas o foros participativos comprobando los conocimientos teóricos adquiridos por los estudiantes a partir de la lectura, es también una oportunidad para retroalimentar y clarificar conceptos.
- **Talleres/Ejercicios Prácticos:** Se efectúan con el fin de entrenar al estudiante en toma de decisiones en ejercicios de simulación, de análisis de textos y análisis de problemas sobre temas básicos para la materia.
- **La Clase Magistral:** En sus distintas modalidades (expositiva, explicativa y charla dialogada), presenta a los estudiantes el esquema global y básico de un contenido que se desarrolla posteriormente en otras estrategias para fortalecer la interpretación, argumentación y proposición, también se usa para afianzar conceptos y retroalimentar situaciones al finalizar una estrategia de tipo práctico o grupal.
- **Aprendizaje Auditivo** (a nivel colectivo): Se desarrolla a través de conferencias, simposios, seminarios, foros, paneles y mesas redondas.
- **Ambientes Apoyados en las TIC** (nuevas tecnologías de la comunicación y de la Información) Se desarrolla mediante la búsqueda, procesamiento, reelaboración y circulación activa de información para acceder a la información global y contribuir a la actualización y enriquecimiento de ésta generando un cambio en la “escucha” hacia las habilidades comunicativas (leer, entender, escribir y circular mensajes) por medio

electrónico (e-mail, IRC, páginas Web, entre otros), en los grupos de discusión, de interés especial y de conversación y de noticia.

- **Formación para la Investigación:** Se desarrolla mediante el proceso de “Formación para la Investigación” apoyado en los grupos de semilleros de investigadores que tiende a institucionalizar la cultura investigativa de forma continua aprovechando el proceso formativo para fortalecer la formación profesional favoreciendo la construcción de nuevo conocimiento
- **Proyecto de Aula:** Se centra su interés en propiciar un marco referencial para la organización y secuencia de los contenidos de aprendizaje y de las actividades que realizan los estudiantes referentes a los mismos, potenciando de esta forma los procesos de construcción del conocimiento en la medida en que se interesan en la problemática a trabajar, dándole sentido a los saberes y acciones que desarrollan, generándoles autonomía, reflexión y creatividad. El proyecto de aula se apoya en tres fases: la primera, en identificar y formular un problema alrededor de un contenido específico de la disciplina que se está trabajando; la segunda fase amplía la situación problemática retroalimentándola, es decir, profundizando en ella, lo que facilita indagar y utilizar procedimientos para interpretar la realidad, explicando los fenómenos y hechos que la circundan. La tercera fase conlleva la elaboración de un ensayo, el cual acoge la actividad realizada para posteriormente proceder a su debida sustentación.

7. SISTEMA DE EVALUACION DEL CURSO

PARCIAL 1 (30%)	Seguimiento (proceso valorativos, aptitudinales, cognitivos y cognoscitivos)	15%
	Examen Parcial	15%
PARCIAL 2 (30%)	Seguimiento (proceso valorativos, aptitudinales, cognitivos y cognoscitivos)	15%
	Examen Parcial	15%
EXAMEN FINAL (40%)	Seguimiento (proceso valorativos, aptitudinales, cognitivos y cognoscitivos)	20%
	Examen Final	20%

8. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Bibliografía Básica

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto y otros. Metodología de la Investigación. 2ª ed. México D.F. Mc Graw Hill. 2007.

LONDOÑO FERNÁNDEZ, Juan Luis. Metodología de la investigación epidemiológica. Segunda edición, Medellín, Universidad de Antioquia. 2005

MENDEZ, Carlos. Metodología Diseño y desarrollo del proceso de investigación. 3 ed. Bogotá D.E., Mc Graw Hill. 2004.

CANALES DE, F.H. y otros. Metodología de la Investigación. Manual para el Desarrollo de Personal de Salud. 1 ed. México D.F. Serie PALTEX Organización Panamericana de la Salud. LIMUSA. Décimo octava reimpresión 2002.

TAMAYO Y TAMAYO, Mario. El proceso de la Investigación Científica. 4ta ed. México D.F. Editorial Limusa S.A. 2002.

Bibliografía Complementaria

KAHN HAROLD A. SEMPOS CHISTOPHER T. Statical Methods in Epidemiology. Oxford University Press. New York. 1989.

COLIMON S, kahl-Martin. Fundamentos de Epidemiología. Editorial Diaz de Santos. Medellín, 1990

SALINAS MARTINEZ, Ana María y otros. La Investigación en Ciencias de la Salud. 2 ed. Mexico D.F., Mc Graw Hill. 2001.

HERNANDEZ, Luis Rogelio. Diseño de Investigaciones en Ciencias de la Salud y sus Fundamentos Epistemológicos. 1ª. Ed. Bogotá D.C. Ecoe Ediciones. 2001.