



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Medicina

RESOLUCIÓN N° 1400/09-C.D.
CORRIENTES, 22 de junio de 2009.

VISTO:

El Expte. N° 10-2009-05047, por el cual el Coordinador del Departamento de Ciencias Preclínicas de la Carrera de Medicina de esta Facultad, Prof. Méd. José Aníbal Pizzorno, eleva con su Visto Bueno para su aprobación, el nuevo Programa de la Asignatura Optativa "Metodología de la Investigación Científica" correspondiente al Plan de Estudio 2000 de la mencionada Carrera; y

CONSIDERANDO:

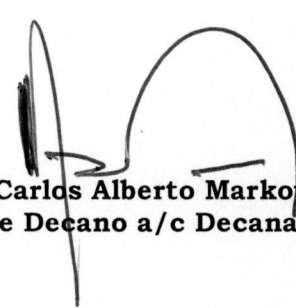
El Despacho favorable emitido por la Comisión de Enseñanza de esta Casa;
Que el H. Cuerpo, en su sesión ordinaria del día 11 de junio de 2009, tomó conocimiento de las actuaciones, resolviendo aprobar sin objeciones dicho Despacho;

**EL H. CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE MEDICINA
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
EN SU SESIÓN DEL DÍA 11-06-09
R E S U E L V E:**

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa de la Asignatura Optativa "**Metodología de la Investigación Científica**", de la Carrera de Medicina de esta Facultad - Plan de Estudio 2000, presentado por el Coordinador del Departamento de Ciencias Preclínicas, Prof. Méd. José Aníbal Pizzorno, el que tendrá vigencia desde el presente Período Lectivo y que como Anexo forma parte de la presente.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese y archívese.


Prof. Gerardo Omar Larroza
Secretario Académico


Prof. Carlos Alberto Markowsky
Vice Decano a/c Decanato

mih




Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Medicina

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA**

1. MATERIA:

Obligatoria -

Optativa

Áreas que incluye:

Conocimiento Científico: naturaleza, finalidad y método.
Proceso de Investigación: componentes, exigencias y etapas.
Análisis de Información Científica: producción y comunicación

Departamento:

CICLO PRECLÍNICO

Carga Horaria: Semanal

4 horas de clases

Total:

40 horas

2. CONFORMACION DEL EQUIPO DOCENTE

Un Docente Interino A/C de la Cátedra, un Jefe Trabajos Práctico *ad honorem* y cinco (en promedio por cursado) ayudantes alumnos no rentados

3. DESCRIPCION GENERAL DE LA MATERIA (integrando todas las áreas)

El Programa de Metodología de Investigación integra las siguientes áreas:

- Bases teóricas y metodológicas de la investigación científica, como proceso y producto
- Principios y exigencias que regulan el empleo del método científico.
- Carácter instrumental de la metodología de investigación como eje integrador de áreas teóricas y prácticas de las disciplinas médicas.
- Validación del conocimiento científico: confrontación de teorías y hechos de la realidad
- Finalidad del conocimiento científico: comprender y explicar los fenómenos de la realidad.
- Planificación del proceso de investigación y sus etapas: 1) planteo del problema, objetivos y fundamentos de la investigación. 2) el diseño de investigación: población y muestra, metodología e instrumentos de recolección y análisis de los datos.
- Tipos de diseños de investigación, particularmente en ciencias médicas. Validez de diseños.
- Búsqueda bibliográfica y de información científica. Criterios y metodología.
- Análisis de la información científica. Según criterios metodológicos.
- Búsqueda y análisis de información científica aplicada a la práctica médica.

4. PRE-REQUISITOS (condiciones del alumno que inicia el cursado)

- **UBICACION EN EL PLAN DE ESTUDIOS:** SEGUNDO AÑO: SEGUNDO SEMESTRE.
- **CARGA HORARIA TOTAL:** 40 HORAS.
- **HORAS ALUMNOS SEMANALES:** CUATRO.
- **DURACIÓN DEL CURSADO:** SEMESTRAL
- **CARÁCTER:** OPTATIVO
- **CORRELATIVIDAD:** HABER APROBADO PRIMER AÑO DE LA CARRERA.
- **MODALIDAD DE ENSEÑANZA:** TEÓRICO - PRÁCTICA
- **DISTRIBUCIÓN HORARIA:** 50% TEÓRICOS Y 50% PRÁCTICOS.

5. COMPETENCIAS a desarrollar (generales y específicas, perfil del egresado). Formuladas en términos de conocimiento, habilidades y actitudes.

Competencias Básicas a desarrollar en los estudiantes, en el Programa de Metodología.

*En el Perfil del Graduado de la Carrera de Medicina de la UNNE se destacan como competencias básicas a desarrollar, **el pensamiento científico y el juicio crítico**, para la resolución de problemas diagnósticos, terapéuticos y preventivos de la práctica médica. Acorde a estos objetivos centrales de la Carrera de Medicina, la enseñanza de la Metodología de la Investigación Científica se propone desarrollar las siguientes competencias (cognitivas, habilidades y actitudinales):*

- Capacidad para reconocer y definir la naturaleza y características del conocimiento científico
- Capacidad para identificar los principios y exigencias del empleo del método científico.
- Capacidad para identificar las principales etapas del proceso de investigación científica
- Capacidad para realizar la planificación básica de una investigación científica
- Capacidad para emplear instrumentos conceptuales de metodología científica (teorías, variables e indicadores e hipótesis) para el análisis de problemas relativos a la práctica médica
- Capacidad para aplicar y evaluar los aportes de la investigación científica a la resolución de los problemas clínicos en la práctica profesional.
- Capacidad para aplicar conceptos y métodos científicos en la elaboración de hipótesis diagnósticas y pronósticos clínicos.
- Capacidad para emplear en la práctica clínica conceptos básicos de la investigación científica
- Capacidad para integrar el pensamiento científico y el juicio clínico en la práctica médica.
- Capacidad de identificación de componentes de un proyecto de investigación: exigencias y pasos.
- Habilidad para reconocer y caracterizar los componentes centrales de un artículo científico.
- Habilidad para consultar, recuperar y evaluar con eficiencia la información bibliográfica
- Habilidad para la búsqueda apropiada de información científica, a través de Internet
- Habilidad para comprender y analizar trabajos científicos, según criterios metodológicos
- Interés en la investigación científica como propulsor del avance de los conocimientos médicos.
- Capacidad y actitudes positivas para el trabajo en equipos
- Capacidad y actitudes positivas para educación continua y autogestión de conocimientos.

6. **CONTENIDOS** y los objetivos específicos. Organizados en unidades temáticas, módulos o bloques según corresponda, y consignar los niveles de profundidad pretendidos de los conocimientos pretendidos en cada contenido.

MÓDULO I: CONOCIMIENTO CIENTÍFICO, CIENCIA Y MÉTODO CIENTÍFICO

Competencias a desarrollar:

- Capacidad para reconocer y caracterizar el conocimiento científico
- Capacidad para identificar y aplicar principios y exigencias del método científico
- Capacidad para aplicar el método científico en el análisis de problemas clínicos

TEMA 1: LA CIENCIA Y EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

El conocimiento científico: fundamentos y características distintivas.

El método científico: su naturaleza y condiciones.

La ciencia y teorías científicas en la comprensión y explicación de los fenómenos la realidad.

TEMA 2: LA INVESTIGACION CIENTÍFICA

La investigación científica como proceso: supuestos y objetivos.

Los procesos lógicos de la investigación: formulación de teorías y procesos de verificación

Los aspectos metodológicos de la investigación: las etapas y operaciones de la investigación

MÓDULO II : VARIABLES, INDICADORES, PROBLEMAS E HIPÓTESIS CIENTÍFICAS

Competencias a desarrollar:

- Capacidad para aplicar instrumentos de metodología científica (variables, indicadores e hipótesis) para el análisis y la resolución de problemas de la práctica médica
- Capacidad para aplicar conceptos y métodos científicos en la formulación de hipótesis diagnósticas y pronósticos en la práctica clínica.

TEMA 3: LAS VARIABLES E INDICADORES

Las variables: concepto, tipos de variables. Su empleo en la investigación.

Definiciones conceptuales y operacionales de las variables. Variables e indicadores.

Niveles de medición de las variables y empleo de pruebas estadísticas.

TEMA 4: LOS PROBLEMAS CIENTÍFICOS Y LAS HIPÓTESIS

La formulación de problemas científicos. Sus condiciones.

El marco teórico de la investigación y la formulación de problemas e hipótesis científicas.

Las hipótesis científicas. Características. Funciones. Carácter probabilístico de las hipótesis científicas.

MÓDULO III: PLANIFICACION DE LA INVESTIGACIÓN : PROYECTO Y DISEÑO

Competencias a desarrollar:

- Capacidad para identificar las principales etapas del proceso de investigación científica
- Capacidad para realizar la planificación básica de una investigación científica
- Capacidad para relacionar los objetivos de investigación con el tipo de diseño requerido.

TEMA 5: EL DISEÑO DE LA INVESTIGACION.

Concepto y función del diseño. Objetivos y condiciones. La validez de los diseños de investigación.

Tipos de diseños de investigación: descriptivos y explicativos, experimentales y no experimentales

Tipos de diseños de investigación en ciencias médicas

TEMA 6: EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. PASOS COMPONENTES

Los pasos y las operaciones en la elaboración de un proyecto o protocolo de investigación.

La búsqueda bibliográfica y el marco teórico de la investigación

La selección del diseño y las técnicas de recolección, procesamiento y análisis de los datos de investigación.

MÓDULO IV: LA BÚSQUEDA Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA

Competencias a desarrollar:

- Habilidad para consultar, recuperar y evaluar información bibliográfica
- Habilidad para la búsqueda apropiada de información científica, a través de Internet
- Habilidad para reconocer y caracterizar los componentes centrales de un artículo científico.
- Habilidad para comprender y analizar trabajos científicos, según criterios metodológicos.

TEMA 7: LA BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA

Empleo de criterios y de técnicas de búsqueda y recuperación de información científica, según metodologías internacionalmente establecidas.

TEMA 8: EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA

La comunicación científica: exigencias en la elaboración del informe de investigación científica

7. METODOLOGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE (descripción de cada método y estrategia propuesta, y la carga horaria que demanda cada una)

- **Clases expositivas**, con diapositivas para la enseñanza de temas teóricos de metodología (40%).
- **Análisis de los alumnos de textos científicos y resolución de problemas**, para la práctica de aplicación de conocimientos de metodología de investigación (20%).
- **Prácticas de búsqueda de artículos científicos** por los alumnos (10%)

8. AMBITOS DE PRACTICA (ubicación y características)

Salones de clases teóricas y prácticas y salas de biblioteca y de computación, en las instalaciones calle Moreno No.1240, de Facultad Medicina .

9. PROPUESTAS DE ARTICULACION (vertical y horizontal)

Horizontal: con Cátedra de Medicina Sanitaria, que tiene temas comunes de metodología de la investigación científica. Vertical: con cátedras del Ciclo Clínico que requieren de competencias tales como pensamiento científico,, método científico, formulación de hipótesis y análisis de información científica, por ejemplo en la "medicina basada en evidencias".

10. EVALUACION (diagnóstica, formativa, sumativa).

Diagnóstica y Formativa: mediante los trabajos prácticos escritos semanales de alumnos.
Sumativa: mediante 2 exámenes parciales: 1) prueba objetiva estructurada con respuestas múltiples, para aspectos conceptuales de metodología y 2) Búsqueda de un artículo científico y su análisis metodológico con presentación de informe escrito..

11. REGIMEN DE PROMOCION (aprobación de la materia)

Exámen final con presentación y defensa de informe escrito (individual) que debe comprender: a) búsqueda de un artículo científico original (via Internet o biblioteca común u on-line), de revistas con aval científico y académico, 2) copia textual del artículo seleccionado (previa aceptación de la Cátedra, 3) desarrollo escrito del análisis metodológico del artículo.

12.-CONDICIONES DE REGULARIDAD

- Asistencia de alumnos a clases teóricas(75%) y prácticas (85%)
- Aprobación de los prácticos semanales (100%)
- Aprobación de los dos exámenes parciales (con recuperatorios)

13.-INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE

CLASES: Jueves: 1, 30 horas de clases teóricas. **Viernes:** 2,30 horas de trabajos prácticos de alumnos en comisiones.

EVALUACIONES: Exámenes Parcial I: último viernes sept. Parcial II: último viernes cursado

13. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES (teóricas, prácticas y evaluaciones) por semana

- Aulas con capacidad espacial y de amoblamiento para el número promedio de alumnos
- Quipos de refrigeración y regulación de temperaturas ambientales
- Equipos proyectores de imágenes (diapositivas y filmas)

Semana	Clases Teóricas		Prácticos
1	Tema 1	Ciencia y Conocimiento Científico Tipos de conocimiento. Fundamentos, naturaleza y exigencias del conocimiento científico.	Lectura guiada y análisis, grupal, de un artículo sobre tipos de conocimientos . Con informe escrito.
	Tema 2	Ciencia y Conocimiento Científico	Lectura guiada y análisis, grupal, de un
2	Tema 3	Planificación de la Investigación Científica Procesos lógicos de la investigación:	Lectura guiada y análisis, grupal, de un artículo sobre investigación científica. Con informe escrito
	Tema 4	Planificación de la Investigación Científica Procesos metodológicos de la investigación: Pasos y etapas. Proyecto de investigación	Caracterización de las etapas de una investigación, con lectura previa de guías.. Con informe escrito grupal
3	Tema 5	Variables Características y tipos de variables. tipos..operacionalización. Medición y pruebas estadísticas	Lectura de guías de trabajos prácticos y resolución de problemas. Con informe escrito
	Tema 6	Variables e Indicadores Operacionalización y medición de variables. Medición y pruebas estadísticas	Lectura de guías de trabajos prácticos y respuestas a preguntas. Con informe escrito
4	Tema 7	Problemas e Hipótesis científicas Planteo y formulación Naturaleza de las hipótesis. Relación teoría y hechos.	Lectura de guías de trabajos prácticos y resolución de problemas. Con informe escrito
	Tema 8	Exigencias en la formulación de hipótesis Hipótesis y teoría	Lectura de guías de trabajos prácticos y resolución de problemas. Con informe escrito
5	Tema 9	Diseños de Investigación Componentes de los diseños. Tipos y clasificación de diseño de investigación. Proyecto y diseño de investigación	Lectura de guías de trabajos prácticos y respuestas a preguntas y resolución de problemas. Con informe escrito
	Tema 10	Diseños de Investigación Diseños de investigación biomédica y epidemiológica en ciencias médicas.	Lectura de guías de trabajos prácticos y respuestas a preguntas y resolución de problemas. Con informe escrito
6	Primer Exámen Parcial		
7	Tema 11	Búsqueda Información Científica Criterios y técnicas de búsqueda.	Búsqueda de información científica en Internet. como actividad grupal y/o individual. Con presentación de resultados
	Tema 12	Búsqueda Información Internet Bibliotecas on-line. Bases datos en ciencias médicas.	Búsqueda de información científica en Internet. como actividad grupal y/o individual. presentación de resultados
8	Tema 13	Análisis de información científica Estructura de un artículo científico: componentes metodológicos.	Lectura de guías de trabajos prácticos y resolución de problemas. Con informe escrito
	Tema 14	Análisis de información científica Coherencia de componentes lógicos y metodológicos de un artículo científico.	Lectura y análisis de un artículo de investigación de Internet . . Con informe escrito grupal
9	Tema 15	Análisis de información científica Evaluación de coherencia: objetivos y metodología empleada en la investigación	Lectura y análisis de un artículo de investigación de Internet . . Con informe escrito grupal
	Tema 16	Análisis de información científica Evaluación de la coherencia : objetivos, diseño y resultados de la investigación	Lectura y análisis de un artículo de investigación de Internet . . Con informe escrito grupal
10	Tema 17	Análisis de información científica Evaluación de componentes lógicos de un artículo:..la validez del diseño	Lectura de guías de trabajos prácticos y respuestas a preguntas y resolución de problemas. Con informe escrito
	Tema 18	Análisis de información científica Validez interna y externa del diseño de investigación empleado.	Lectura de guías de trabajos prácticos y respuestas a preguntas y resolución de problemas. Con informe escrito
11	Tema 19	Análisis de información científica Evaluación de la presentación e interpretación de los resultados de la investigación	Lectura de guías de trabajos prácticos y respuestas a preguntas y resolución de problemas. Con informe escrito
	Tema 20	Análisis de información científica Análisis de las pruebas estadísticas que avalan los resultados de la investigación.	Lectura de guías de trabajos prácticos y respuestas a preguntas y resolución de problemas. Con informe escrito
12	Segundo Exámen Parcial		

14. BIBLIOGRAFIA

- Bottasso, Oscar. 2006. *Lo Esencial en Investigación Clínica*. Editorial Corpus. Rosario Argentina.
- Campbell, D. y Satnley, J. 1970. *Diseños Experimentales y Cuasi Experimentales en la Investigación Social*. Amorrortu. Buenos Aires.
- Chalmers, A.F. *Qué es esa Cosa Llamada Ciencia?*. 1987. Ed. Siglo XXI. Buenos Aires.
- Castañeda Jiménez, J. 1998. *Métodos de Investigación 1 y 2* Ed. McGraw-Hill. México.
- Cataldi Amatrian, R. *Los Informes Científicos*. 2001. Lugar Editorial Buenos Aires.
- Castiglia, V. 1999. *Principios de Investigación Biomédica*. 2ª Edición. Ed. Instituto de Metodología de la Investigación V Castiglia. Buenos Aires.
- Cook, T y Ch. Reichenbach. 1982. *Investigación Evaluativa en Educación*. Ed. Morat España.
- Cortada de Kohan, Nuria. 1994. "Diseño Estadístico". (Para Investigadores de las Ciencias Sociales y de la Conducta)". Ed. EUDEBA. Buenos Aires.
- Day, Roberto. 1990. *Cómo Escribir Y Publicar Trabajos Científicos*. Ed. Paltex.
- Organización Panamericana De La Salud.
- Eyssautier De La Mora, Maurice. 2002. *Metodología De La Investigación*. Editorial Ecafsa Thomson Learnig. México.
- <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/index.asp>
- Hernández Sampieri, R. Y Otros. 2002. *Metodología De La Investigación Científica*. Ed. Mc Graw Hill. México
- Hulley, Steven, R. Cummings. 1993. *Diseño De La Investigación Clínica. Un Enfoque Epidemiológico*. Doyma, Barcelona.
- Humberto de Espinola, B.R. y Colaboradores .2006. *Metodología de la Investigación Social y Educativa*. Editorial de la Universidad Nacional del Nordeste. Ciudad de Buenos Aires.
- Kreimerman, Norma. 1996. *Métodos de Investigación para Tesis y Trabajos Semestrales*. Editorial trillas. México.
- Lemus, JD. y Colaboradores. 2007. *Investigación en Sistemas y Servicios de Salud*. Editorial Corpus. Rosario. Argentina.
- Pineda, E.B. , E.L. de Alvarado y F. H. de Canale. 1994. *Metodología de la Investigación Manual para el Desarrollo del Personal de4 Salud*. Ed. Paltex. Organización Panamericana de la Salud.
- Pita Fernández, S. Pértiga Díaz, S 2001. Relación entre variables cuantitativas Cad Aten Primaria 1997; 4: 141-144 España. (www.Fisterra.com.es)
- Polit, D. y B. Hungler. 1985. *La Investigación Científica en Ciencias de la Salud*. Nueva Editorial Interamericana. México.
- Rebagliato, M., I. Ruiz y M. Arranz. 1996. *Metodología de Investigación en Epidemiología*. Ed. Díaz de Santos. Madrid.
- Romano Yalour, M. y F. Tobar. 1999. *Cómo Hacer Tesis y Monografías sobre Políticas, Servicios y Sistemas de Salud*. Cuadernos ISALUD 2. Ediciones ISALUD. Buenos Aires.
- Siegel, Sydney.1979. *Estadística No Paramétrica Aplicada a Ciencias de la Conducta*. Ed. Trillas. México
- Sabino, Carlos. 1995. *El Proceso de Investigación*. Ed. Humanitas. Buenos Aires.
- Sierra Bravo, R. 1988. *Técnicas de Investigación Social. Teoría y Ejercicios*. Ed. Paraninfo. Madrid.-