

# Universidad Nacional de Tucumán

## Facultad de Medicina Secretaría de Posgrado

### Maestría en Investigación en Ciencias de la Salud

#### 1.- FUNDAMENTOS

La formación académica de recursos humanos en investigación ha sido una preocupación permanente. La relación docencia-investigación es fundamental para el mejoramiento y mantenimiento de la calidad académica por lo que resulta imperante promover y fortalecer el vínculo del servicio con la docencia y de la docencia con la investigación.

El vincular estos tres elementos fundamenta el objetivo central de la propuesta de esta Maestría que considera la necesidad de preparar recursos humanos altamente capacitados en el campo interdisciplinario de la investigación científica, que permitan hacer frente a los cambios complejos de la salud individual y poblacional, contribuyan a elevar el nivel académico de la docencia superior y favorezca la formación de una masa crítica en el área investigativa.

Desde esta perspectiva se reconstruye la vinculación de la enseñanza interdisciplinaria y multidimensional con los aspectos metodológicos, epidemiológicos, bioestadísticos y éticos que se traduce en la formación de profesionales con conocimientos, habilidades y destrezas, relacionados con la investigación, de importancia para la comprensión y el tratamiento racional de los enfermos, la disminución de las brechas y variabilidad de las intervenciones en salud así como la prevención de enfermedades y el establecimiento de planes de acción que contribuyan al bienestar psíquico, físico y social del ser humano, repercutan en su estado de salud y contribuyan a la promoción sanitaria.

El manejo de estas herramientas metodológicas permite introducirnos en lo que se conoce como medicina basada en evidencias que se fundamenta en aplicar las mejores pruebas o evidencias científicas disponibles en el cuidado de los procesos de salud enfermedad de individuos y poblaciones. Por lo tanto el identificar problemas y respuestas a los mismos a través de la búsqueda de literatura científica, la evaluación de su calidad o la producción de la evidencia ya sea en forma de estudios primarios o integrativos (revisiones sistemáticas etc.), o en forma de guías de práctica clínica, el análisis crítico de estas evidencias y su posterior aplicación en la práctica médica es el camino obligado para una atención sanitaria de calidad y excelencia.

Por otra parte, es conocido que el producto de la actividad científica ya sea elaborando proyectos de investigación, generando conocimientos o desarrollando nuevas tecnologías debe comunicarse adecuadamente a la comunidad científica para su aplicación. Esta producción se mide a través de las publicaciones y presentaciones a eventos científicos, este hecho que además de constituir un deber moral y ético, abre las puertas de instituciones que financian la continuidad de los mismos y que proveen la infraestructura y el equipamiento necesario. Por lo tanto el manejo del lenguaje científico y las normas de formas y estilos de presentación se tornan indispensables.

#### 2.- OBJETIVOS

##### 2.1 Objetivos Generales

Capacitar a profesionales médicos y de carreras afines de las ciencias de la salud enfatizando el rol de la metodología, estadística y epidemiología como herramientas en la investigación en ciencias de la salud y en la atención de la salud en todos sus niveles con respecto a:

- ✓ Adquirir métodos de reflexión y el manejo de competencias operacionales en investigación.
- ✓ Aplicar el método científico en el análisis de los diversos componentes de las situaciones de salud y en el trabajo de problemas relevantes, usando las ciencias básicas, clínicas y epidemiológicas en forma integrada.
- ✓ Aprender a evaluar la calidad de los artículos científicos sobre problemas de salud determinados tanto en aspectos de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación.

- ✓ Participar activamente en el desarrollo de trabajos científicos primarios (diseños cualitativos; Observacionales, analíticos y experimentales), integrativos (revisiones sistemáticas, metanálisis) y de guías de práctica clínica basadas en evidencia, tanto en la elaboración de protocolos como en la realización de los mismos, producto final esperado para la obtención del grado académico de Magíster.
- ✓ Adquirir actitudes positivas hacia el trabajo interdisciplinario y el estudio autónomo.

## 2.2 Objetivos Específicos

Al finalizar la carrera los profesionales habrán adquirido:

### Conocimientos sobre:

- ✓ Bases teóricas de los paradigmas y metodologías fundamentales que orientan la construcción del conocimiento en el área de la salud y explican el proceso de salud – enfermedad – atención sobre personas y comunidades.
- ✓ Bases teóricas y aplicadas de la Bioestadística como herramienta indispensable en el proceso de investigación brindando las bases del análisis exploratorio de datos, los fundamentos del análisis estadístico de datos en epidemiología por medio de la estratificación y el ajuste, y los conceptos fundamentales de modelaje estadístico (regresión) en investigación.
- ✓ Conocimiento y aplicación de herramientas básicas que les faciliten localizar y comprender la metodología utilizada en los estudios publicados en las distintas revistas biomédicas, así como interpretar los alcances y limitaciones de sus resultados
- ✓ El proceso de la Investigación científica tanto en investigaciones existentes a través de evaluación crítica de investigaciones primarias, integrativas y de GPC como en la producción de protocolos e investigaciones.

### Habilidades y destrezas en:

- ✓ Identificar problemas de investigación y construir preguntas pertinentes sobre un problema de salud determinado.
- ✓ Efectuar búsquedas bibliográficas orientadas a la pregunta/problema que la origina.
- ✓ Seleccionar información relevante, clasificar la evidencia y formular recomendaciones para la toma de decisiones en el área de la salud a través del análisis de los aspectos metodológicos y éticos de artículos científicos sobre promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento o pronóstico;
- ✓ Diseñar protocolos y realizar investigación científica;
- ✓ Informar y defender los resultados de un trabajo de su propia autoría.
- ✓ Promover una utilización eficiente de los recursos de salud que permita disminuir la brecha entre la teoría y la práctica.
- ✓ Búsqueda bibliográfica y estrategias de búsqueda: bases de datos, Internet, Software específicos.
- ✓ El manejo de programas de bases y análisis de datos.

## 2.3 Propósito de creación de la carrera – Justificación de su inserción y articulación en el conjunto de la oferta de grado y posgrado de la unidad académica.

En las acreditaciones de la CONEAU y el MERCOSUR se puso especial énfasis en la necesidad de lograr una masa crítica de investigadores clínicos y aumentar la producción científica (publicaciones) y la formación científica en el grado. Esta maestría nace a partir de estas necesidades propias de la unidad académica pero también de la conveniencia de lograr profesionales, insertos en el sistema de atención, capacitados para: mejorar el rendimiento del gasto en salud y medir adecuadamente los riesgos de innovaciones, mejorar la eficacia y efectividad de los medios diagnósticos, terapéuticos y pronósticos. Favorecer una mayor eficiencia en el uso de los recursos técnicos y optimizar los estudios epidemiológicos y de prevención.

## 3.- PERFIL DEL EGRESADO

El egresado contará con los conocimientos, destrezas y habilidades necesarias para:

- ✓ Emplear metodologías apropiadas en investigación básica, clínica y epidemiológica.
- ✓ Desarrollar estudios Observacionales, Analíticos y Experimentales en humanos y modelos animales de laboratorio.
- ✓ Ejercer el cuidado de los pacientes y poblaciones basado en la mejor evidencia disponible y preferencias de los pacientes.
- ✓ Elaborar diferentes formas de comunicación de los resultados (publicaciones, informes, libros).
- ✓ Generar y evaluar proyectos de investigación.
- ✓ Dirigir líneas de investigación, tesis y becarios.
- ✓ Participar en proyectos de investigación, locales, nacionales o internacionales
- ✓ Asesorar a sus colegas en el campo de la investigación.
- ✓ Incorporar estas herramientas a la práctica docente.

### **Perfil ocupacional**

- ✓ El maestrando, una vez completada su formación, regresa a sus actividades clínicas, de gestión, docencia o investigación enriquecido con los atributos desarrollados durante su formación. La incorporación de las estrategias propias de la Epidemiología Clínica le permitirá evaluar de manera más adecuada la información clínica, lo que a su vez deberá reflejarse en toma de decisiones informadas a nivel individual o poblacional y empleo racional de los recursos de salud a través de la aplicación de las mejores evidencias científicas.
- ✓ Podrá realizar activamente investigación profesional dentro de su campo clínico y sanitario, orientada a incrementar el conocimiento científico mediante la búsqueda de respuestas a las inquietudes o vacíos del conocimiento que se identifiquen en el quehacer diario.
- ✓ Debido a su formación, podrá asesorar el diseño, la conducción, el análisis y la presentación de trabajos de investigación clínica y a las personas responsables de la toma de decisiones y asignación de recursos en salud.
- ✓ Podrá mejorar de manera activa la docencia en Epidemiología Clínica y en Metodología de la Investigación.
- ✓ Podrá participar en proyectos como investigador principal o colaborador tales como evaluación de tecnologías sanitarias, revisiones globales, revisiones sistemáticas, GPC.

## **4.- CONDICIONES DE INGRESO**

### **4.1 Destinatarios:**

- ✓ Profesionales del área de Ciencias de la salud con título expedido por Universidad reconocida por la Legislación vigente o del extranjero de acuerdo a los tratados de reciprocidad o reválida otorgada por autoridad competente.

### **4.2 Condiciones de admisión o postulación**

- ✓ Los postulantes deberán tener no menos de tres años de egresados y acreditar una especialidad y/o una residencia.
- ✓ Acreditar no haber sufrido sanciones éticas o penales.
- ✓ Presentar constancia de aprobación del examen de lecto-comprensión del idioma Inglés para graduados, expedida por universidades nacionales. Los extranjeros deberán presentar constancia de adecuado dominio del idioma español.
- ✓ Acreditar manejo de herramientas básicas de computación (procesador de texto, planilla de cálculo) y de internet.
- ✓ Contar con tiempo libre para las actividades prácticas y acceso permanente a Internet.

## **5.- DATOS GENERALES DE LA CARRERA**

**5.1 Nombre de la Carrera:** Maestría en Investigación en Ciencias de la Salud.

**5.2 Tipo de Maestría:** Académica.

**5.3 Grado Académico:** Magíster en Investigación en Ciencias de la Salud.

**5.4 Duración:** 2 años.

**5.5 Carga Horaria:** 910 Horas.

**5.6 Modalidad:** Estructurada.

**5.7 Dictado:** Presencial.

**5.8 Propuesta del Director:** Prof. Dra. Liliana Noemí Fracchia

**5.9 Propuesta del Codirector:** Prof. Bqca. Patricia Mercedes Vargas

**5.10 Sede de la Carrera:** Facultad de Medicina UNT

## 6.- ESTRUCTURA CURRICULAR

### 6.1 Plan de estudio y carga horaria

La Carrera tendrá una carga horaria de 910 horas. Se estructura en forma de **Módulos obligatorios, Cursos obligatorios y electivos y Talleres de Investigación obligatorios**. Los encuentros se llevarán a cabo una vez al mes durante 20 meses.

Los **módulos y cursos obligatorios** integrarán conferencias, seminarios, talleres, actividades prácticas individuales y grupales y las modalidades que propongan los responsables de cada una de ellas. En el Campus Virtual de la Facultad de Medicina, instrumento facilitador usado como apoyo y complemento a las actividades presenciales (Res.N° 160/11 del Min. de Educación, Art. 3.2.1), se entregará material de lectura y guías de desarrollo con un mes de anticipación, de manera que el alumno pueda concurrir preparado con dicho material, constituyendo esto requisito para participar en cada sesión. En los períodos sin clases (3 semanas) el alumno deberá disponer de un tiempo de estudio (por lo menos 15 horas mensuales) para el desarrollo de los distintos temas y la tarea de campo, los cuales podrá discutir con el resto de sus compañeros y docentes a través de los foros de la plataforma virtual.

La Carrera exige la realización de 4 (cuatro) **cursos electivos**, los cuales deberán ser elegidos de la oferta de la Maestría, debiendo acreditarse como mínimo 80 horas.

Los **Seminarios de Tesis y Talleres de Investigación obligatorios** abarcarán los temas de Análisis crítico de publicaciones, Redacción Científica (elaboración de protocolos e informes de investigación) y Comunicación científica (oral y escrita). Cada alumno, durante los dos años de cursado, deberá cumplir con las siguientes instancias: la selección de un tema, la realización de un anteproyecto, la elaboración de un protocolo de investigación, recolección de datos y presentación de Informe Final, con instancias de actividades prácticas individuales y grupales, para lo cual contará con un tutor. En esta instancia se contemplarán las horas consignadas como **Tutoriales**, las cuales estarán a cargo de los directores de tesis, docentes de la Carrera y docentes de Metodología de la Investigación y Bioestadística. En los Talleres de Investigación se discutirán los aspectos prácticos, grado de avance del proyecto, problemas metodológicos y de factibilidad, como así también todas las actividades que conduzcan a la concreción del Informe Final, destacándose que el mismo constituye un entrenamiento para la elaboración de la Tesis, pudiendo corresponder o no al tema definitivo de la misma.

Una vez cumplimentados todos los requisitos de cursado y evaluación de los módulos obligatorios y electivos, así como de los respectivos talleres y las actividades prácticas, el alumno mediante la presentación de resultados del proyecto de Tesis tendrá la opción de optar al grado de Magíster en Investigación en Ciencias de la Salud.

Por otra parte los módulos de Metodología de la Investigación, Epidemiología y Bioestadística podrán ser cursados en forma independiente por alumnos de otras Carreras de postgrado (sujeto a disponibilidad de vacantes).

**PLAN DE ESTUDIOS DE LA CARRERA**

<b>Tipo de Curso</b>	<b>Nombre</b>	<b>Carga Horaria (Hs)</b>	<b>Carácter de Dictado</b>	<b>Profesor/es</b>
<b>Módulos Obligatorios</b>	Metodología de la Investigación I	40	Teórico (32Hs) Práctico (8Hs)	Liliana Fracchia
	Metodología de la Investigación II. Análisis Crítico de la Literatura Científica	40	Teórico (32Hs) Práctico (8Hs)	Liliana Fracchia Margarita Abraham Virginia Abdala
	Metodología de la Investigación III. Las Ciencias Sociales en Salud	40	Teórico (32Hs) Práctico (8Hs)	Rubén Calduch
	Bioestadística I	40	Teórico (32Hs) Práctico (8Hs)	Mirta Santana Marcela D'Urso
	Bioestadística II	40	Teórico (32Hs) Práctico (8Hs)	Mirta Santana
	Bioestadística III	40	Teórico (32Hs) Práctico (8Hs)	Mirta Santana
	Epidemiología Clínica I	40	Teórico (32Hs) Práctico (8Hs)	Viviana Crivelli
	Epidemiología Clínica II	40	Teórico (32Hs) Práctico (8Hs)	Viviana Crivelli
Epidemiología Clínica III	40	Teórico (32Hs) Práctico (8Hs)	Viviana Crivelli	
<b>Cursos Obligatorios</b>	Epistemología, Investigación y Ciencia	20	Teórico (16Hs) Práctico (4Hs)	Virginia Abdala Ricardo Ricci Jesús Zeballos
	Principios Éticos de la Investigación Científica	20	Teórico (16Hs) Práctico (4Hs)	Gabriel Orce Bartolomé Llobeta
	Informática I	20	Teórico (16Hs) Práctico (4Hs)	Nancy Amicone Marcos Salvatierra
	Informática II	20	Teórico (9Hs) Práctico (11Hs)	Nancy Amicone
<b>Talleres de Investigación Obligatorios y Seminarios de Tesis Obligatorios</b>	Taller de Investigación I	20	Práctico (20Hs)	Liliana Fracchia
	Taller de Investigación II y Seminario de Tesis I	20	Teórico (5Hs) Práctico (15Hs)	Liliana Fracchia
	Taller de Investigación III y Seminario de Tesis II	150	Teórico (100Hs) Práctico (50Hs)	Liliana Fracchia Patricia Vargas
<b>Cursos Electivos *</b>	Electivo Primer Semestre	20	Teórico (15Hs) Práctico (5Hs)	Ver cuadro
	Electivo Segundo Semestre	20	Teórico (15Hs) Práctico (5Hs)	
	Electivo Tercer Semestre	20	Teórico (15Hs) Práctico (5Hs)	

	Electivo Cuarto Semestre	20	Teórico (15Hs) Práctico (5Hs)	
<b>Tutorías Obligatorias</b>	La Carrera contempla la realización de 200 horas de tutorías.			Viviana Hansen Margarita Abraham Marcela D'Urso Hebe Rojo Abigail Prchal Ruth Perelmuter Gabriel Orce Ana Lía Albarracín
<b>TOTAL</b>			<b>910</b>	

**\*Cursos Electivos:**

<b>Nombre</b>	<b>Carga Horaria (Hs)</b>	<b>Carácter de Dictado</b>	<b>Profesor/es responsables</b>
Electivo 1 - Los Modelos Animales en Ciencias de la Salud	20	Teórico (15Hs) Práctico (5Hs)	Abigail Prchal
Electivo 2 - Metodología de Laboratorio en la Investigación Básica.	20	Teórico (15Hs) Práctico (5Hs)	Silvia Fontenla
Electivo 3 – Medicina Basada en la Evidencia (MBE)	20	Teórico (15Hs) Práctico (5Hs)	Conrado Llapur Federico Pelli Noble
Electivo 4 - Investigación y Control de Brotes Epidémicos	20	Teórico (15Hs) Práctico (5Hs)	Viviana Crivelli
Electivo 5 – La Investigación Cualitativa en el Campo Psicosocial: El Ámbito de la Salud	20	Teórico (15Hs) Práctico (5Hs)	Rubén Calduch
Electivo 6 – Comunicación Científica	20	Teórico (15Hs) Práctico (5Hs)	Liliana Fracchia
Electivo 7 – La Investigación Toxicológica en Ciencias de la Salud	20	Teórico (15Hs) Práctico (5Hs)	Patricia Vargas
Electivo 8 – La Investigación Fármaco - Clínica	20	Teórico (15Hs) Práctico (5Hs)	Liliana Fracchia María Peral
Electivo 9 – Conceptos Estadísticos para Ciencias de la Salud	40	Teórico (20Hs) Práctico (20Hs)	Edgardo Alvarez Toro
Electivo 10 – NVivo: Software para Tratamiento de Datos en Investigación Cualitativa	40	Teórico (20Hs) Práctico (20Hs)	Rubén Calduch
Electivo 11 – Introducción a Modelos de Regresión Lineal y Modelos de Regresión Logística	40	Teórico (20Hs) Práctico (20Hs)	Mirta Santana

## 6.2 Fundamentos del plan de estudios

Esta carrera de postgrado ha sido estructurada con la finalidad de lograr una comprensión de la investigación científica como un proceso que incluye productos, métodos y condiciones de realización que deberá permitir la distinción de cada una de las múltiples prácticas incluidas: la reflexión teórica, la elección metodológica y la aplicación de técnicas que permita al profesional acceder a la generación, entendimiento, manejo y aplicación de los procesos de producción del conocimiento médico.

## 6.3 Contenidos Mínimos del plan de estudios

### 6.3.1 Módulos Obligatorios

1. **Metodología de la Investigación I.** El proceso de la Investigación. Planificación, Ejecución, Comunicación. Búsqueda, Selección y Análisis Crítico de la literatura científica. Problemas e Hipótesis. Marco teórico y objetivos de investigación. Diseño Metodológico. Tipos de estudios. Ejecución de la investigación. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos. Codificación de los datos. Bases de datos. Construcción de instrumentos y medición: confiabilidad, validez, consistencia interna. Construcción de cuestionarios. Interpretación de resultados. La comunicación científica. Protocolo. Informe final. La publicación científica.
2. **Metodología de la Investigación II. Análisis Crítico de la Literatura Científica.** Análisis crítico de pruebas diagnósticas; pronóstico; terapia; daño; revisiones sistemáticas; análisis económico; guías de práctica clínica, artículos de bioestadística. Listas de comprobación para diseños de Investigación Clínica: Corte transversal, Cohortes; Casos y Controles. Ensayos Clínicos, Revisiones sistemáticas, Guías de práctica clínica.
3. **Metodología de la Investigación III. Las Ciencias Sociales en Salud.** Alcances de la Investigación Cualitativa. Algunos paradigmas y métodos utilizados: etnografía, teoría fundamentada, psicoanálisis. Diseño de investigación. Etapas del proceso. Métodos de recolección de datos: importancia de la observación y notas de campo. Los informantes claves. Entrevistas y dispositivo grupal. Diferencia con los grupos focales. Estrategias en investigación cualitativa. Estudio de casos, investigación-acción participante, indagación-acción. Análisis e interpretación de datos: Datos crudos y datos significativos. Evidencia en investigación cualitativa. Implicancia del investigador y su perspectiva en el proceso. Administración de datos y soporte informático. El informe final: Propuestas y políticas a seguir. Ejemplos de informes en el campo de la salud. Incorporación de la experiencia. Significación para el vínculo investigador o equipo de investigación y los participantes del proceso.
4. **Bioestadística I.** El método estadístico. Etapas. Unidades de observación. Variables. Operacionalización. Clasificación. Construcción de escalas de medición. Población vs. Muestra. Tipos de muestreos. Técnicas de muestreo probabilístico. Recolección de datos. Fuentes de datos. Fuentes externas vs. Generación de datos propios. Construcción de encuestas. Formas de presentar los datos. Distribución de frecuencia. Tablas y gráficos de frecuencia. Medidas de resumen. Medidas de posición central. Medidas de posición no central. Medidas de variabilidad. Relación entre variables. Tablas de clasificación cruzada. Gráficos para presentar la relación entre variables categóricas. Diagrama de dispersión. Interpretación. Asociación y Riesgo. Asociación entre dos variables. Su interpretación. Relación causa-efecto. Diseños para evaluar asociación. Odds vs. Probabilidad. Medidas de asociación entre dos variables cualitativas. Su relación con los indicadores de morbilidad. Coeficientes de correlación. Interpretación y aplicabilidad.
5. **Bioestadística II.** Distribución de Probabilidad. Distribución empírica. Modelos de distribución. Parámetros. Introducción a la Inferencia Estadística. Espacio muestral. Proceso de la inferencia estadística. Estimador y Estimación. Distribución muestral de un estimador. Selección de un estimador. Propiedades. Distribución muestral de la media. Teorema del Límite central. Estimación. Estimación puntual. Estimación por Intervalo. Interpretación de un Intervalo de confianza. Determinación del tamaño de muestra. Test de Hipótesis Estadística:

un problema de decisión. Las hipótesis de un test. Criterios para la elección de las hipótesis. Probabilidades de error. Error Tipo I y Error tipo II. Nivel de significación. Poder de un test. Estadístico del test. Distribución del estadístico de un test. Regiones de rechazo y aceptación. P-value. Interpretación y uso. Procedimiento para la aplicación de un test de hipótesis. Test de hipótesis según el diseño muestral. Test de comparación de medias y de proporciones.

6. **Bioestadística III.** Introducción a los modelos lineales generalizados. Su aplicación a los Ensayos Clínicos y a los estudios Observacionales. Interpretación y significación de los coeficientes de los modelos. Meta-análisis: principio básico para la combinación de los resultados. Sesgo potencial de un meta-análisis. Los métodos para combinar tamaños del efecto.
7. **Epidemiología Clínica I.** Epidemiología: Historia, Usos y Aplicaciones. Métodos Epidemiológicos. Determinantes de salud. Cuantificación de Problemas de Salud. Conceptos de normalidad y anormalidad; pruebas diagnósticas; concepto de sesgo; concepto de riesgo; causalidad; historia natural y pronóstico; estrategias y prioridades de investigación.
8. **Epidemiología Clínica II.** Diseños de investigación epidemiológica: Diseños de Estudios Observacionales: Corte transversal, Cohortes; Casos y Controles. Estudios experimentales y casi experimentales: Ensayos Clínicos, diseños pre-post, ensayos clínicos pragmáticos. Revisiones sistemáticas, Metaanálisis.
9. **Epidemiología Clínica III.** Guías de práctica clínica basadas en evidencia. Diseños para evaluaciones económicas. Métodos avanzados en diseños epidemiológicos: análisis e interpretación de estudios epidemiológicos. Toma de decisiones en el campo de la salud basadas en evidencias. Calidad de atención.

### 6.3.2 Cursos Obligatorios

1. **Epistemología, Investigación y Ciencia.** Una mirada histórica al desarrollo de las disciplinas biomédicas. Filosofía y Epistemología, conceptos y nociones generales. Lenguaje natural y lenguaje científico. El proceso semiótico. La lógica de los problemas. La sistematización científica: hipótesis, leyes y teoría. Monismo y pluralismo metodológico. Popper. Fleco, Khun y Feyerabend. La Medicina: ¿Un único paradigma?. Empirismo y realismo en el pensamiento médico. El organismo como entidad compleja. La objetividad, ese mito persistente. Salud y enfermedad. Crítica a los postulados de Christopher Boorse.
2. **Principios Éticos de la Investigación Científica.** La historia de la investigación con seres humanos. Ética y normativa: Reglamentaciones, Códigos y declaraciones nacionales e internacionales en investigación con humanos. Los principios éticos en la investigación clínica. La selección de pacientes y el consentimiento informado. Privacidad y confidencialidad. Poblaciones especiales e investigación en países en desarrollo. Investigación genética, reproductiva y fetal. La investigación con animales. La investigación en países en desarrollo. La responsabilidad del científico. La conducta de los investigadores. Los comités de investigación. Responsabilidad de las instituciones y del estado.
3. **Informática I.** Tópicos que incluye la Informática aplicada a Ciencias de la Salud. Manejo básico del sistema operativo. Herramientas informáticas de aplicación general: Procesador de Texto, planillas de cálculos, Correo electrónico e Internet. Herramientas informáticas de aplicación específica en salud. Educación médica continua.
4. **Informática II.** Bases de datos: Medline, Bases de la National Library of Medicine, Embase, LILACS y Cochrane Library. Integración de las bases de datos de la BVS con otros recursos y servicios de información: SCAD- Servicio Cooperativo de Acceso al Documento, Portal de Revistas Científicas y Biblioteca Electrónica SciELO. Presentación de la Base de Datos MEDLINE/Pub Med. Presentación de la Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología de la SECyT.



### 6.3.3 Talleres y Seminarios de Tesis

1. **Taller de Investigación I.** Técnicas de recolección de datos. Tipos y Diseño de cuestionarios. Tipos de preguntas y selección de los ítems. Redacción de las preguntas. Códigos, puntuaciones y escalas de medición. Formato del cuestionario. Validación de cuestionarios. Viabilidad, Fiabilidad, Sensibilidad y Validez. Adaptación transcultural.
2. **Taller de Investigación II y Seminario de Tesis I.** Revisión de los proyectos de tesis. Coherencia lógica de los distintos niveles implicados en los proyectos: tema, planteo del problema, contextos teóricos y empíricos, objetivos, hipótesis, abordaje metodológico, consideraciones éticas, factibilidad. Criterios de selección de técnicas de recolección y procesamiento de la información implicados. Elaboración de un plan de análisis y de actividades definitivo.
3. **Taller de Investigación III y Seminario de Tesis II.** La Tesis. El Director, el Comité de Bioética, el Jurado. Tipos de textos. Géneros y estilos. Modalidades de referencias y citas bibliográficas. Normas generales para la organización del trabajo. Pautas para la redacción definitiva de los documentos de tesis o de los informes de investigación. Elaboración y comunicación de los resultados. Organización de la producción científica en forma de comunicación oral para reuniones científicas. Abordaje y desarrollo de la conferencia y la ponencia científica. Hablar en público. La defensa de la tesis. Elaboración de presentaciones audiovisuales, diapositivas y transparencias útiles para apoyar las exposiciones orales. Organización de la producción intelectual en una comunicación con formato póster. La presentación oral y audiovisual del póster.

### 6.3.4 \*Cursos Electivos - Objetivos y Contenidos Mínimos.

(Se considerará la posibilidad de otros Cursos Electivos de acuerdo a la demanda y perfil de los inscriptos).

#### **CURSO ELECTIVO 1: *Los Modelos Animales en Ciencias de la Salud.***

##### **1.1 Objetivos:**

Que el estudiante:

- ✓ Conozca la importancia y la utilidad de los modelos animales en la investigación y alcance destrezas básicas para el manejo y cuidado de animales de laboratorio.
- ✓ Disponga de criterios para elegir el modelo animal más adecuado a los objetivos de su investigación.
- ✓ Conozca la importancia y la utilidad de los estudios conductuales con animales de laboratorio en Ciencias de la Salud.
- ✓ Sea capaz de interpretar el alcance de los resultados de trabajos experimentales con animales de laboratorio

##### **1.2 Contenidos Mínimos:**

El animal de laboratorio y los modelos animales. Consideraciones éticas del uso y cuidado de los animales de laboratorio. Las legislaciones vigentes para el uso y cuidado de los animales de laboratorio. Consideraciones metodológicas sobre el cuidado y el uso de animales de laboratorio. Alternativas para el uso de animales de laboratorio en docencia e investigación (las tres "R": reducción reemplazo y refinamiento). Condiciones de crianza y mantenimiento de los animales de laboratorio. El bioterio o animalario: condiciones ambientales, alimentación, etc., su influencia en los resultados experimentales. Manejo y manipulación de los animales. Normas mínimas de seguridad para trabajar con animales de laboratorio. Etología de los animales de laboratorio y bienestar animal. La elección del modelo animal más adecuado a los objetivos de la investigación. Cirugía de animales de laboratorio, cuidados pre y post quirúrgicos. Analgesia, anestesia y eutanasia. La conducta animal como herramienta de investigación en diversas áreas de las ciencias de la salud. Los modelos conductuales, su alcance y utilidad. Alcances y limitaciones de los modelos animales. Validación y generalización de los resultados, su aplicación a los problemas de salud humana.

## **CURSO ELECTIVO 2: *Metodología de Laboratorio en la Investigación Básica.***

### **2.1 Objetivo General**

- ✓ Introducir al alumno en las técnicas básicas de laboratorio para la realización del trabajo experimental.

### **2.2 Contenidos Mínimos**

Preparación del material de laboratorio. Uso de diferentes instrumentos: balanza, centrífuga, pHímetro. Preparación de soluciones buffer. Inoculación de animales. Obtención y conservación de muestras biológicas: sangre, líquido peritoneal, órganos. Obtención de homogenatos de tejidos. Recuento de células. Obtención de macrófagos peritoneales. Técnica de Fagocitosis. Técnicas colorimétricas: uso del espectrofotómetro. Fundamentos de Inmunohistoquímica. Inmunofluorescencia. Uso del microscopio de fluorescencia.

## **CURSO ELECTIVO 3: *Medicina Basada en la Evidencia (MBE).***

### **3.1 Objetivo General**

- ✓ Promover una utilización eficiente de los recursos de salud facilitando tanto la adquisición de conocimientos y habilidades, como también la modificación sostenida de conductas y actitudes y que a través de este proceso puedan construir sus propias Guías de Práctica Clínica (GPC) para el manejo de patologías de alta incidencia en el medio que se desempeñen.

### **3.2 Contenidos Mínimos**

Introducción a la Medicina y Atención Sanitaria Basada en la Evidencia. Validez de los estudios. Presentación de casos para su resolución. Utilización de instrumentos de evaluación. Búsqueda bibliográfica y estrategias de búsqueda: bases de datos, Internet, Software específicos. Niveles de evidencia y grados de recomendaciones a través de Revisiones Sistemáticas, Metaanálisis, Ensayos Clínicos, Guía de Práctica Clínica (GPC), etc. Utilidad de la MBE en la toma de decisiones. Determinación de la efectividad de un tratamiento. Adquisición de herramientas de evaluación de nuevas tecnologías a través de evaluaciones económicas, análisis de decisión, y/o meta-análisis. Elaboración de una GPC.

## **CURSO ELECTIVO 4: *Investigación y Control de Brotes Epidémicos***

### **4.1 Objetivo general:**

- ✓ Lograr que los alumnos al finalizar el curso, demuestren las capacidades básicas para la identificación, investigación y control de brotes epidémicos.

### **4.2 Contenidos Mínimos**

Definiendo un brote epidémico, etapas del estudio. Definición de caso. Revisión de definiciones de casos clínicos y definiciones basadas en pruebas de laboratorio. Análisis de curvas epidémicas. Diseños epidemiológicos aplicados en estudios de brotes. Planificación de la investigación de campo. Acciones a tomar en el campo, reconocimiento de la zona de estudio, mapeo, muestreo. Recolección de la información en el campo: encuestas, autopsias verbales, ficha epidemiológica de brotes, resultados preliminares. Toma de muestra en humanos. Enfoque sindrómico, etiologías asociadas y muestras necesarias de humanos y medio ambiente. Flujogramas de procesamiento. Pautas para el almacenamiento y transporte. Normas de bioseguridad. Nociones básicas de estudio en vectores y reservorios.

## **CURSO ELECTIVO 5: *La Investigación Cualitativa en el Campo Psicosocial: El Ámbito de la Salud***

### **5.1 Objetivos:**

- ✓ Dar a conocer una metodología de investigación cualitativa o interpretativa aplicable al campo de las ciencias humanas y sociales.
- ✓ Perfilar el campo de la investigación con nuevos aportes teóricos, metodológicos y técnicos.

### 5.2 Contenidos Mínimos

Epidemiología crítica. El proceso salud-enfermedad en el contexto social, considerando los efectos de los cambios de las condiciones sociales a lo largo del tiempo. El perfil epidemiológico de un colectivo social o institucional. Enfoque es multimetodológico, interpretativo. Estudio de casos, experiencia personal, trabajo introspectivo, historias de vida, entrevistas, observación participante, textos históricos, interacciones y textos visuales que describen momentos rutinarios, problemáticos y significativos en la vida de las personas. Combinación de múltiples métodos, materiales empíricos y observadores en un estudio de campo.

### CURSO ELECTIVO 6: *Comunicación Científica.*

#### 6.1 Objetivo General

- ✓ Desarrollar los conocimientos y habilidades necesarias en comunicación científica que posibiliten una correcta elaboración y difusión de la producción intelectual.

#### 6.2 Contenidos Mínimos

Redacción de artículos científicos, elaboración de comunicaciones en formato oral y póster, y presentaciones audiovisuales. Uso de los nuevos soportes de comunicación que facilitan las nuevas tecnologías de la información para difundir la producción científica. Manejo de programas informáticos como Power Point u otros para el desarrollo de diapositivas, presentaciones audiovisuales y confección de póster. Los elementos del Artículo Científico Original (Método IMRyD). Organización de la producción científica en forma de comunicación oral para reuniones científicas. Abordaje y desarrollo de la conferencia y la ponencia científica. Hablar en público.

### CURSO ELECTIVO 7: *La Investigación Toxicológica en Ciencias de la Salud.*

#### 7.1 Objetivos:

Que el estudiante:

- ✓ Conozca la importancia del laboratorio toxicológico en el diagnóstico, seguimiento, tratamiento del intoxicado
- ✓ Disponga de criterios para elegir el laboratorio adecuado de acuerdo al tipo de intoxicación.
- ✓ Conozca la importancia y la utilidad de los estudios con animales de experimentación en Toxicología para evaluar dosis tóxica, letal, efectos tóxicos, mecanismos de acción, etc.
- ✓ Sea capaz de interpretar los resultados de trabajos experimentales, permitiendo de esa manera aportar una importante información tanto a la medicina como a la epidemiología, comprender la etiología de las enfermedades como la asociación que existe entre estas y las exposiciones a tóxicos ambientales y laborales.

#### 7.2 Contenidos Mínimos:

El laboratorio toxicológico. Importancia del mismo. Estudio en animales de experimentación de mecanismo de acción de los agentes tóxicos hasta la elaboración e interpretación de pruebas normalizadas para determinar las propiedades tóxicas de las sustancias. Determinación de laboratorio según los tóxicos estudiados: El tóxico como tal, metabolitos intermedios, formación de nuevos compuestos, modificaciones enzimáticas; dosajes inespecíficos según el tropismo del tóxico.

### CURSO ELECTIVO 8: *La Investigación Fármaco - Clínica.*

#### 8.1 Objetivos

- ✓ Desarrollar conocimientos y aptitudes en:
- ✓ Los aspectos metodológicos de la investigación Fármaco clínica.
- ✓ La elaboración de un protocolo y en la organización y conducción de un proyecto de investigación.
- ✓ La organización de un Centro de Investigación Clínica.
- ✓ El Monitoreo de los Ensayos Clínicos.
- ✓ La realización de Estudios de Biodisponibilidad y Bioequivalencia y Estudios de Utilización de Medicamentos.

#### 8.2 Contenidos Mínimos

Bases metodológicas de la Investigación en Farmacología Clínica. Estadística aplicada a la lectura y diseño de trabajos. Normas regulatorias locales e internacionales. Buenas Prácticas de Investigación

Clínica. El desarrollo de nuevas drogas por parte de la Industria Multinacional. Logística de los Ensayos Clínicos. Responsabilidad y funciones de las Empresas de Monitoreo. Reportes de Seguridad. Definiciones, metodología y tiempos en el reporte de Eventos Adversos. Relación entre el Patrocinante y el Investigador. Organización de un Centro de Investigación. Manejo de los documentos y datos. Formación de un equipo de Investigación. Manejo de muestras biológicas. Exportación de muestras. Importación de materiales. Estudios de Biodisponibilidad y Bioequivalencia. Estudios de Utilización de Medicamentos.

## **CURSO ELECTIVO 9: Conceptos Estadísticos para Ciencias de la Salud.**

### **9.1 Objetivo General**

- ✓ El programa de Estadística para las distintas disciplinas en Ciencias Biológicas (medicina, odontología, bioquímica, veterinaria, psicología, biología, etc), pretende familiarizar a los especialistas con la terminología, métodos y principios de la Estadística Inferencial. Se pretende que el profesional adquiera el lenguaje técnico, el conocimiento del fundamento de las distintas pruebas estadísticas y su uso racional en problemas típicos de la investigación científica.

### **9.2 Contenidos Mínimos**

Requisitos básicos para utilizar la Estadística. El problema de la representatividad matemática de un fenómeno natural. Suposiciones básicas de la Estadística. *Población, muestra y variable*. Características y Tamaño de la población y la muestra. Concepto de *parámetros, estadígrafos o estadísticas*. Re-análisis del concepto de variable. Clasificación de variables por contenido informático y propiedades matemáticas. Variables *discretas* y *continuas*. Aproximación al concepto de *variable aleatoria*. Caracterización matemática de las muestras. Medidas de tendencia central y de dispersión. La representación resumida de los datos de una muestra en términos de una medida de tendencia central y una de dispersión. Representación gráfica de las muestras. Uso de curvas, barras y tortas. Teoría de la Probabilidad. Concepto de *evento, sub-evento, resultado y espacio muestral*. *Evento cierto y evento imposible*. *Variable aleatoria. Función de densidad y función de distribución*. *Teoría de decisión estadística. La representación de un problema natural en el marco matemático de la estadística. Pruebas de Hipótesis. Concepto de hipótesis estadísticas. Hipótesis nula ( $H_0$ ) y alternativa. Proceso de prueba para  $H_0$ . Error estadístico: Tipo I y Tipo II. Concepto de  $\alpha$  y de  $\beta$ . Reglas generales para pruebas de hipótesis. Inferencia estadística. Muestras numerosas. Distribución Normal. Un grupo, un dato. Un grupo, varios datos. Un grupo, una frecuencia. Dos grupos, varios datos. La Distribución de  $\chi^2$ . Grados de libertad. Variables cardinales y nominales. Estimación de la varianza poblacional. Normalización de la Distribución Binomial y su relación con  $\chi^2$ . Clasificación de "una vía" y de "dos vías". Tablas de contingencia. Distribución Normal: Distribución de *t* del Estudiante. Estadística no Paramétrica. Prueba de los Signos. Distribución Binomial, cualquier valor de *p*. Teoría de los rankos. Dos muestras. Pruebas de Wilcoxon, Mann-Whitney, Comparaciones múltiples y *P. de Dunn*.*

## **CURSO ELECTIVO 10: NVivo: Software para Tratamiento de Datos en Investigación Cualitativa.**

### **10.1 Objetivos**

Que el alumno logre:

- ✓ Perfilar el campo de la investigación con nuevos aportes teóricos, metodológicos y técnicos.
- ✓ Administrar datos no numéricos, no estructurados, de índole compleja.
- ✓ Registrar relatos como fuente de datos crudos, desde una metodología cualitativa.
- ✓ Codificar datos aportados por fuentes de audio y video.
- ✓ Construir mapas categorizables, a partir datos crudos.
- ✓ Conocer y utilizar métodos avanzados de búsqueda, recuperación y análisis de datos, mediante el uso de herramientas eficaces provistas por NVivo.
- ✓ Crear modelos a partir del surgimiento de relaciones entre datos significativos.

### **10.2 Contenidos Mínimos**

Panorama general de NVivo: el escritorio de trabajo y sus elementos. Arquitectura del software: Documentos, Nudos, Atributos, Conjuntos, Herramientas de Búsqueda, Herramienta de Ensayo Modelador. Codificación Visual y por Sección. Revisión de conceptos sobre investigación cualitativa.

La teoría fundamentada como metodología útil para trabajar con NVivo. Estructuración de datos en categorías. Atributos y Asignación de Conjuntos de Atributos a documentos y nudos. Organización de documentos y nudos en conjuntos. Uso de conjuntos como herramienta de administración y como filtro para interrogar a los datos. Vinculación de Documentos y Documentos Compuestos relacionados con Fragmentos de Textos. Uso de encabezados de sección y opciones de texto enriquecido, Creación de documentos compuestos y de Vínculos. Uso del modelador para crear un mapa de pensamientos. Manejo de los Resultados, Búsquedas: Booleanas, Intersecciones, Uniones, Intersecciones Matriciales, de Proximidad, Co-ocurrencia.

## **CURSO ELECTIVO 11: Introducción a Modelos de Regresión Lineal y Modelos de Regresión Logística.**

### **11.1 Objetivos**

- ✓ Comprender los alcances y limitaciones para el uso de los modelos de regresión Lineal Múltiple y Logística en la evaluación de la asociación entre variables respuestas y variables explicativas.
- ✓ Interpretar la relación entre los parámetros del modelo planteado y la inferencia respecto a la asociación entre la variable respuesta y las variables explicativas.
- ✓ Aplicar los modelos usando el paquete estadístico SPSS usando diferentes conjunto de datos
- ✓ Aplicar técnicas para evaluar el cumplimiento de los supuestos de cada modelo a fin de establecer la confiabilidad del modelo aplicado.

### **11.2 Contenidos Mínimos**

Modelos múltiples vs. Modelos Multivariados. Modelos predictivos vs. Modelos asociativos. Modelos lineales generales. Forma funcional. Modelos de Regresión Lineal Simple y Múltiple. Interpretación gráfica de parámetros. Estimación de los parámetros del modelo. Uso del paquete estadístico SPSS para su aplicación. Interpretación de los resultados dados por SPSS. Interpretación de los valores de los parámetros respecto a la relación entre variable respuesta y explicativa. Test de hipótesis respecto a los parámetros. Interpretación de los efectos. ANOVA. Supuestos del modelo. Técnicas para verificar su cumplimiento. Modelos de Regresión Logística: alcances y limitaciones de su uso. Forma funcional. Linealización: Interpretación de parámetros. Su relación con el OR. Estimación de los parámetros. Test de hipótesis respecto a los parámetros. Medidas de confiabilidad del ajuste del modelo.

## **6.4 Bibliografía General**

### **6.4.1 Metodología de la Investigación**

- Abecasis S.M., Heras C.A. **Metodología de la Investigación**. Ed. Nueva Librería. Buenos Aires. 2006.
- Argimón Pallás J M, Jiménez Villa J. **Métodos de Investigación Clínica y Epidemiológica**. 2ª Ed. Harcourt. Barcelona. 2000.
- Argimón Pallás, J.M., Jiménez Villa, J. **Métodos de investigación clínica y epidemiológica**. 3a. ed. Serie Paltex. OPS. 2004.
- Alvarez Toro E. O., Fracchia L.N., Ratti S. G., Rodríguez Echandía E. L. **Una metodología operativa de la investigación clínica**. Editorial de la Universidad Nacional de Cuyo (EDIUNC) Serie Manuales. 1º ed. 2009.
- Bazerque, P; Tessler, J. **Métodos y Técnicas de la Investigación Clínica**. Ediciones Toray Argentina S.A.C.I.1982
- Bottasso O. **Lo Esencial en Investigación Clínica. Una Introducción a las Ciencias Biológicas y Médicas**. Ed. Corpus. Rosario de Santa Fe. 2006.
- Bottinelli M.M. y col. **Metodología de investigación. Herramientas para un pensamiento científico complejo**. Gráfica Hels. Buenos Aires. 2003.
- Curso: **Metodología de la Investigación en la Práctica Clínica**. Módulos 1-12.
- Curso: Bluvstein S. **La Investigación en la Práctica Médica**. 2001.
- Curso: del Ustaran J, García Elorrio E. **Medicina Basada en la Evidencia**. 2006.

- De Asúa M, Delfino, J.M., González Flecha L.F., Kaufman S.B., Rossi J. P., Rossi R. C. **La Investigación en Ciencias Experimentales. Una Aproximación Práctica.** Editorial Eudeba. Buenos Aires 2006.
- Eyssautier de la Mora M. **Metodología de la Investigación. Desarrollo de la Inteligencia.** CENGAGE Learning. México. 2008.
- García Romero H, Faure Fontenla A, Gonzalez Gonzalez A, García Barrios C. **Metodología de la Investigación en Salud.** McGraw-Hill Interamericana. México. 1999.
- Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. **Metodología de la investigación.** Ed. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. Ed. Mc Graw Hill (México), tercera edición. 2003.
- Hulley S. B., Cummings S. R., Browner W., Grady D., Newman T. **Diseño de Investigaciones Clínicas.** 3º edición. Lippincott, Williams & Wilkins. España. 2008.
- Kourganoff V. **La Investigación Científica.** EUDEBA. Buenos Aires. 1959.
- Laporte J R. **Principios Básicos de Investigación Clínica.** 1993
- Light R J, Pillemer D B. **Revisando investigaciones: La ciencia de sintetizar estudios.** Organización Panamericana de la Salud. Washington. 1996
- Martínez Ruiz H., Ávila Reyes E. **Metodología de la Investigación.** Cengage Learning. México. 2009.
- OPS. **Guía práctica de investigación en salud.** Publicación científica N° 620. 2008.
- Pineda E B, de Alvarado E L, Canales F H. **Metodología de la Investigación: Manual para el desarrollo de personal de salud.** 2ª Ed. Publicación Científica N° 35. OPS. 1994.
- Pineda, E. B. de Alvarado, E. L. **Metodología de la Investigación.** Serie Paltex para Ejecutores de Programas de la Salud. OPS/OMS. 3ª ed. N° 47; 2008.
- Pita Fernández S. **Metodología de la Investigación.** [www.fisterra.com/mbe/investiga/index.jsp]
- Polgar S., Thomas S.A. **Investigación en Ciencias de la Salud.** Ed. Churchill Livingstone. Madrid España. 1993.
- Polit D F, Hungler B P. **Investigación Científica en Ciencias de la Salud.** Ed. Mc Graw-Hill Interamericana. México. 2000.
- Riegelman, R. K. Hirsch, R. P. **Cómo estudiar un estudio y probar una prueba: lectura crítica de la literatura médica.** OPS/OMS. Publicación Científica N° 531. 1992.
- Rebagliato, M; Ruiz, I.; Arranz, M. **Metodología de la Investigación en Epidemiología.** Ediciones Díaz de Santos, S.A. Madrid. 1996.
- Sabulsky J. **Investigación Científica en salud - enfermedad.** Editorial SIMA. Córdoba. 2004.
- Salkind N. J. **Métodos de Investigación.** Ed. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. México. 1997.
- Salkind N J. **Métodos de Investigación.** 3ª Ed. Prentice Hall. México 1999.
- Sverdlick, I.(comp) **La Investigación Educativa.** Una herramienta de Conocimiento y de Acción. Ediciones Novedades Educativas (noveduc)2007.
- Yuni J A, Urbano C A. **Técnicas para Investigar y formular proyectos de investigación.** Vol I. Brujas. Argentina. 2003.
- Yuni J A, Urbano C A. **Técnicas para Investigar y formular proyectos de investigación.** Vol II. Brujas. Argentina. 2003.

#### 6.4.2 Metodología Cualitativa

- Lenise Do Prado M., De Souza M. de L., Carraro T.E. **Investigación Cualitativa en Enfermería: Contexto y bases conceptuales.** Serie PALTEX Salud y Sociedad 2000 N° 9. OPS – OMS. Washington. 2008.
- Mayan M J. **Una introducción a los Métodos Cualitativos: Módulo de Entrenamiento para Estudiantes y Profesionales.** México. 2001
- Souza Minayo M.C., Gonçalves de Assis S., Ramos de Souza E. **Evaluación por Triangulación de Métodos. Abordaje de Programas Sociales.** Ed. Lugar. Buenos Aires. 2005.
- Souza Minayo M.C., Ferreira Deslandes S., Cruz Neto O., Gomes R. **Investigación Social. Teoría, Método y Creatividad.** Ed. Lugar. Buenos Aires. 2007.
- Ulin P R, Robinson E T, Tolley E E. **Investigación aplicada en Salud Pública: Métodos cualitativos.** OPS. Publicación Científica y Técnica N° 614. 2006.

#### 6.4.3 Redacción Científica

- Arribalzaga E.B., Borracci R. A., Giulano R. J., Jacovella P. F. **El Artículo Científico. Del Papiro al Formato Electrónico.** Ed. Magister EOS. Buenos Aires 2005.

- Botta M. **Tesis, Monografías e Informes. Nuevas Normas y Técnicas de Investigación y Redacción.** Ed. Biblos. Buenos Aires. 2004.
- Day, R. A. **Cómo escribir y publicar trabajos científicos.** Publicación Científica N° 621. OPS/OMS. 2008.
- Figar S., Gómez Saldaño A.M., Soriano M. **Cómo Escribir un Artículo en Medicina.** Ed. Del Hospital Ediciones. Hospital Italiano de Buenos Aires. 2009.
- Greenhalgh T. **Cómo Interpretar un Artículo Médico: Fundamentos de la Medicina Basada en la Evidencia.** BMJ Publishing Group. España. 2000.
- Martínez y Martínez R. **Cómo Escribir y Estructurar un Texto en Ciencias de la Salud.** Ed. Manual Moderno. OPS-OMS. México. 2006.
- Menin O., Temporetti F. **Reflexiones acerca de la Escritura Científica. Investigaciones, Proyectos, Tesis, Tesinas y Monografías.** Ed. HomoSapiens. 2005.
- OPS. **Publicación Científica. Aspectos Metodológicos, éticos y prácticos en Ciencias de la Salud.** Publicación científica N° 550. 1994.
- Pérgola F, García Puga A F. **Fraudes y mistificaciones en publicaciones argentinas del siglo XX.** Librería Akadia Editorial. Buenos Aires. 2010.
- Piña, N. C. **Cómo hacer una Tesis.** Ed. Del Pilar. Buenos Aires. 2001.
- Riegelman R K, Hirsch R P. **Cómo estudiar un estudio y probar una prueba: lectura crítica de la literatura médica.** OPS. Publicación Científica N° 531. 1992.
- Sierra Bravo R. **Tesis Doctorales y Trabajos de Investigación Científica.** Thomson ed. Spain. 5° ed. 2007.
- Tobar F. **Cómo sobrevivir a una tesis en salud.** 1° edición. Ed. ISalud. Buenos Aires. 2006.

#### 6.4.4 Epistemología

- Bunge M: **La Ciencia, su Método y su Filosofía.** Ed. Sudamericana. Buenos Aires. 4° ed. 2001.
- Hipócrates. **Sobre la enfermedad Sagrada.**
- Klimovsky G. **Las desventuras del Conocimiento Científico: Una introducción a la epistemología.** A-Z Editora. Buenos Aires. 1994.
- Maturana R. H., Varela G. F. **El Árbol del Conocimiento.** Editorial Universitaria. Santiago de Chile. 13° ed. 1996.
- Miguel H., Baringoltz E. **Problemas Epistemológicos y Metodológicos. Una Aproximación a los Fundamentos de La Investigación Científica.** Ed. Eudeba. 1998.
- Moledo L. **De las Tortugas a las Estrellas. Una Introducción a la Ciencia.** A-Z editora. Buenos Aires. 1994.
- Nasif N.L., Lazarte J.E. **El Desarrollo de las Ideas en las Ciencias Naturales desde una Perspectiva Histórica y Epistemológica.** Centro de Estudios Epistemológicos. Fac. de Ciencias Naturales e Inst. Miguel Lillo UNT. San Miguel de Tucumán. 2004
- Pérez Tamayo R. **Serendipia. Ensayos sobre Ciencia, Medicina y otros Sueños.** Ed. Siglo XXI. México. 5° ed. 2000.
- Samaja J. **Epistemología de la Salud. Reproducción Social, Subjetividad y transdisciplina.** Editorial Lugar. 2° edición. Buenos Aires 2009.
- Samaja J. **Epistemología y Metodología. Elementos para una Teoría de la Investigación Científica.** Ed. Eudeba. Buenos Aires. 1993.
- Sabino, C. **Los caminos de la Ciencia. Una Introducción al Método Científico.** Edit Distribuidora Lumen SRL. 2006
- Wainerman C., Sautu R., Sidicaro R., Forni F. H., Beccaria L. **La Trastienda de la Investigación.** Ed. Lumiere. Argentina. 3° ed. 2000.
- Maturana H, Varela F. **El Árbol del Conocimiento.** Editorial Universitaria. Chile. 1996.

#### 6.4.5 Bioética

- Cecchetto S., Pfeiffer M. L., Estévez A. (compiladores). **Peligros y Riesgos en las Investigaciones. Bioética en la Investigación con Seres Vivos.** Editorial Antropofagia. Buenos Aires, 2009.
- Curso: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). **Introducción a la Bioética y a los Comités de Ética.** 2008
- Dolcini H A, Yansenson J F. **Ética y Bioética para el Equipo de Salud.** Librería Akadia Editorial. Buenos Aires. 2004.
- Kottow M. **Introducción a la Bioética.** Ed. Mediterráneo. Buenos Aires. 2005.

-Módulo: Universidad Abierta Interamericana – Maestría en Investigación clínica Farmacológica.  
**Ética en Investigación Clínica.** 2007

#### 6.4.6 Epidemiología

- Buck C, Llopis A, Nájera E, Terris M. **El Desafío de la Epidemiología: Problemas y lecturas seleccionadas.** OPS. Publicación Científica N° 505. 1988.
- Greenberg R.S., Daniels S. R., Eley J.W., Flanders W.D., Boring J.R. **Epidemiología Médica.** Ed. El Manual Moderno. México. 1995.
- Rebagliato M., Ruiz I., Arranz M. **Metodología de Investigación en Epidemiología.** Díaz de Santos S.A. eds. Madrid. 1996.
- Sackett D. L., Haynes B. R., Guyatt G. H., Tugwell P. **Epidemiología Clínica. Ciencia Básica para la Medicina Clínica.** Ed. Panamericana 2º ed. Buenos Aires. 1994.

#### 6.4.7 Bioestadística

- Alvarez Toro E O. **Conceptos estadísticos para las Ciencias de la Salud.** Inv Clin-2012. [pendiente de publicación].
- Gnedenko B V, Jinchin A I. **Introducción al Cálculo de Probabilidades.** EUDEBA. Buenos Aires. 1988.
- Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria. **Taller de Investigaciones Clínicas Aleatorizadas.** Maestría en Efectividad Clínica. Buenos Aires. 2008.
- Leaverton, P. E. **ABC de la Bioestadística.** Salvat Editores. Barcelona. 1989.
- Lison L. **Estadística Aplicada a la Biología Experimental.** EUDEBA. Buenos Aires. 1976.
- Norman, G. R. Streiner D. L. **Bioestadística.** Mosby / Doyma Libros. Madrid. 1996.
- McDowell I, Newell C. **Measuring Health: A guide to rating Scales and Questionnaires.** Oxford University Press. New York. 1987.
- Rius Díaz F., Barón López J. **Bioestadística.** Thomson editores. España. 2005.
- Sierra Bravo R. **Diccionario Práctico de Estadística.** Parainfo. Madrid. 1991
- Silva Ayçaguer L. C. **Muestreo Para la Investigación en Ciencias de la Salud.** Ed. Díaz de Santos. Madrid España. 1993.
- Swinscow, T. **Estadística Primer Nivel.** Salvat Editores, S.A. España. 1190.

## 7.- CUERPO DOCENTE

### 7.1 Cuerpo docente

Estará constituido por docentes estables de reconocido prestigio y experiencia en la investigación básica, clínica y epidemiológica. Serán designados por el Honorable Consejo Directivo a propuesta de la Directora de la Carrera, por el periodo de una cohorte pudiendo ser redesignados por una nueva.

Prof. Dra. Liliana Fracchia  
 Prof. Bqca. Patricia Vargas  
 Prof. Dra. Mirta Santana  
 Prof. Mg. Marcela D`Urso  
 Prof. Dra. Virginia Abdala  
 Prof. Dr. Rubén Calduch.  
 Dra. Viviana Hansen  
 Prof. Dra. María Peral de Bruno  
 Prof. Mg. Viviana Crivelli  
 Prof. Dr. Federico Pelli Noble  
 Prof. Dra. Silvia Fontenla  
 Dra. Abigail Prchal  
 Prof. Dr. Jesús Alberto Zeballos  
 Prof. Dr. Gabriel Orce  
 Prof. Dr. Ricardo Ricci  
 Prof. Mg. Margarita Abraham de Arce  
 Prof. Med. Bartolomé Llobeta  
 Prof. Dr. Edgardo Alvarez



Prof. Ing. Nancy Amicone  
 Prof. Dra. Hebe Rojo  
 Ing. Marcos Salvatierra  
 Mg. Ruth Perelmuter  
 Dra. Ana Lía Albarracín  
 Med. Conrado Llapur

## 7.2 Personal de apoyo

- ✓ Un (1) secretario administrativo.

## 8.- INFRAESTRUCTURA Y APOYO TECNICO

Se cuenta con las instalaciones de las siguientes Cátedras: Metodología de la Investigación, Bioestadística y Neurociencia las que proveerán de aulas, bibliotecas, laboratorios y equipamiento necesario. También se cuenta con un aula y la biblioteca virtual de la Secretaría de Posgrado. Apoyo técnico: Docentes de las Cátedras mencionadas, personal administrativo y técnico de la Facultad de Medicina UNT.

## 9.- ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA

Todos los docentes son investigadores con título de posgrado y están categorizados en el programa de incentivos, todos son directores o integrantes de proyectos y dirigen a tesis y becarios, contribuyendo a la formación de recursos humanos en investigación, por lo que los alumnos podrán (no es obligatorio) desarrollar las actividades correspondientes a la ejecución de sus Tesis en esos proyectos. Además, a partir de las actividades de transferencia que los docentes desarrollan, los alumnos también podrán formular sus proyectos de tesis y ejecutarlos en el marco de las mismas.

## 10.- FINANCIAMIENTO

La Carrera se financiará con las inscripciones y cuotas de los alumnos. Se gestionarán fondos y becas a través del Ministerio de Salud tanto Provincial como Nacional y de organizaciones internacionales (OMS, OPS etc.).

## 11.- MECANISMO DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA CARRERA

El Comité Académico realiza un permanente seguimiento y evaluación de las actividades curriculares a través del monitoreo de las actividades en el Campus Virtual, la realización de una encuesta a los alumnos sobre la de satisfacción con los encuentros y los docentes y también mediante el contacto con los alumnos luego del cursado, consultándoles sobre la influencia de lo aprendido en sus actividades académicas de posgrado y/o laborales.

## 12.- REGLAMENTO DE FUNCIONAMIENTO DE LA CARRERA

### 12.1 Requisitos de Admisión

- ✓ Profesionales del área de Ciencias de la salud con título expedido por Universidad reconocida por la Legislación vigente o del extranjero de acuerdo a los tratados de reciprocidad o reválida otorgada por autoridad competente.
- ✓ Los postulantes deberán tener no menos de tres años de egresados y acreditar una especialidad y/o una residencia.
- ✓ Acreditar no haber sufrido sanciones éticas o penales.
- ✓ Presentar constancia de aprobación del examen de lecto-comprensión del idioma Inglés para graduados, expedida por universidades nacionales. Los extranjeros deberán presentar constancia de adecuado dominio del idioma español.

- ✓ Acreditar manejo de herramientas básicas de computación (procesador de texto, planilla de cálculo) y de internet.
- ✓ Contar con tiempo libre para las actividades a distancia y acceso permanente a Internet.

## **12.2 Director y Codirector**

El director y codirector de la Carrera serán designados por el Honorable Consejo Superior de la Universidad Nacional de Tucumán por el periodo de una cohorte, pudiendo ser redesignados para la siguiente cohorte.

### **12.2.1 Funciones**

El Director tiene como funciones la coordinación general de la Carrera, gestión y administración de la misma junto con el Codirector (Art. 4 del Anexo de la Res. 271/2011 HCD). Por lo anterior, participa del proceso de admisión, avala los docentes propuestos, fija fechas de evaluaciones y recuperaciones, supervisa el estricto cumplimiento del Reglamento de Posgrado, evalúa Proyectos de Tesis, gestiona lo necesario para el desarrollo de las actividades y administra la Carrera. Todas estas actividades son realizadas junto con el Codirector.

## **12.3 Comité Académico**

El Comité Académico estará integrado por el Director, el Codirector y un Docente de la Carrera, quienes son designados por el periodo de una cohorte, pudiendo ser redesignados para la siguiente cohorte.

### **12.3.1 Funciones**

Sus funciones son las de asesoramiento y de orientación de las actividades. Participará del proceso de admisión, avalará los docentes propuestos, fijar fechas de evaluaciones y recuperaciones. Supervisar el estricto cumplimiento del reglamento de posgrado. Evaluar Proyectos de Tesis.

## **12.4 Comisión de Admisión**

Corresponderá al Comité Académico y a un representante de la Secretaría de Posgrado. Será designada por el Honorable Consejo Directivo por el periodo de una cohorte, pudiendo ser redesignados para la siguiente cohorte.

### **12.4.1 Funciones**

Evalúa las condiciones de los postulantes mediante el análisis de sus expedientes y la participación en las entrevistas personales.

## **12.5 Cuerpo Docente**

Los docentes de la Carrera deben facilitar con la debida antelación el material necesario como complemento de las clases, dictar las mismas según el cronograma propuesto, confeccionar los exámenes y su evaluación, participar en foros de consulta a los docentes. Participar activamente en los procesos de acreditación de esta Maestría.

## **12.6 Sistema de Evaluación**

Cada Curso y Módulo tendrá, una evaluación diagnóstica, una formativa y una sumativa (final). Siendo la integración de estas dos últimas la que originarán la nota final que no podrá ser menor que 6 (seis) para aprobar los mismos. La evaluación formativa contemplará el grado de cumplimiento en la presentación las actividades prácticas.

Cada examen podrá ser rendido en tres oportunidades y en caso de no aprobar en esas oportunidades, el alumno deberá recursar el o los cursos o módulos desaprobados.

## **12.7 Promoción y Graduación**

- ✓ Aprobar la totalidad de los Módulos y Cursos del 1º y 2º año.

- ✓ Certificar un 80 % de asistencia a las actividades presenciales y un 100% de cumplimiento de las actividades prácticas.
- ✓ El Proyecto de Tesis deberá ser presentado luego de completado el cursado de la Carrera como parte del trámite de inscripción, definiéndose como plazo máximo dos años a partir de la finalización del cursado para su presentación e inicio del mencionado trámite. El incumplimiento de estas acciones en el plazo establecido, determinará la pérdida de la admisión en la Carrera.
- ✓ Ejecutar el Proyecto, presentar y defender el Informe final de Tesis para acceder al título de Magíster. El plazo máximo para cumplimentar la presentación de la Tesis es de 4 años a partir de la fecha de la resolución de inscripción del Honorable Consejo Superior de la UNT (Res. HCS 2558/12 Art. 11.2.1).

#### **12.8 Obligaciones de los alumnos – Condiciones de permanencia**

- ✓ Cumplir con el 80% de las asistencias.
- ✓ Cumplir con el 100 % de las actividades prácticas entregándolas en tiempo y en forma.
- ✓ Aprobar las evaluaciones periódicas y finales.
- ✓ Estar al día con las cuotas.
- ✓ En el caso de aquellos alumnos que fueran beneficiarios de una beca o media beca, el no cumplimiento de algunas de las obligaciones determinará el cese inmediato del beneficio.

#### **12.9 Cupo máximo y mínimo**

El número de plazas con que se iniciará cada ciclo de la Carrera será fijado por la Secretaría de Posgrado de la Facultad de Medicina a propuesta de la dirección, no debiendo ser inferior a veinte (20) y como máximo cincuenta (50).

### **13.- RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS**

Se reconocerán equivalencias solamente de los cursos electivos. El proceso de equivalencias se realizará según la normativa vigente.