



FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE CHILE

# Diploma E-Learning Metodología de la Investigación Clínica



ACREDITACIÓN MÁXIMA DIC 2011 - DIC 2018  
Docencia de pregrado  
Gestión institucional  
Docencia de postgrado  
Investigación  
Vinculación con el medio

**7**  
años



## Información General

Versión:	7ª (2018)
Modalidad:	E-learning
Duración Total:	235 horas
E-Learning:	235 horas
Fecha de Inicio:	23 de abril de 2018
Fecha de Término:	11 de noviembre de 2018
Vacantes:	Mínimo 20, máximo 40 alumnos
Precio:	\$ 1.600.000.-

### Dirigido a:

Profesionales de la salud (médicos, enfermeras (os), tecnólogos médicos, fonoaudiólogos (as), kinesiólogos (as), terapeutas ocupacionales, odontólogos (as), bioquímicos, biólogos, veterinarios y profesionales afines) que tengan interés en formarse y realizar investigación clínica.

\* La definición de los destinatarios es de exclusiva responsabilidad del Departamento que imparte este Programa.

## Requisitos de Inscripción

### Paso 1:

- Completar formulario de Pre-inscripción disponible en <http://www.medichi.uchile.cl/>

### Paso 2:

- Será contactado por un asistente comercial que le solicitará la siguiente documentación:
- Copia del certificado de título profesional
- Fotocopia del Carnet de Identidad o Pasaporte Vigente en caso de ser extranjero.
- Currículo vitae (resumido)
- Enviar firmado el documento de las condiciones de inscripción, [http://www.medichi.uchile.cl/images/pdfs/cond\\_inscripcion.pdf](http://www.medichi.uchile.cl/images/pdfs/cond_inscripcion.pdf)

## Descripción y Fundamentos

La investigación científica es una poderosa herramienta de desarrollo en salud que ayuda a superar los obstáculos que interfieren en incrementar la calidad de vida y el estado de salud de la población. Ésta constituye una actividad esencial para la obtención de evidencia sólidamente fundada, de modo de proponer soluciones e intervenciones en salud para generar los cambios necesarios y soluciones urgentes a los problemas de salud que afectan a la población. La prevención, el diagnóstico, la terapia y la rehabilitación deben realizarse de una forma correcta y éstos deben basarse en el conocimiento científico y en la mejor evidencia y práctica clínica disponible.

La formación e integración de la investigación a la actividad asistencial, le permite al profesional de la salud, desarrollar, la capacidad de observación y de análisis para conocer mejor y en profundidad los problemas de salud, valorar su magnitud, investigar las posibles causas, para con ello plantear soluciones adecuadas al contexto.

En consecuencia y en respuesta a todo lo expuesto, se ha querido desarrollar un diploma en Metodología de la Investigación, que ayude a la formación en investigación clínica, introduciendo gradualmente en el método científico, buscando abrir el pensamiento a la observación crítica, lógica, ordenada y metódica de un problema y transformarla en una pregunta de investigación válida y plausible. Luego aplicar el método de investigación con fundamentos metodológicos y estadísticos que le permitan obtener resultados con validez interna y externa, para responder la pregunta que dio origen al estudio.

Finalmente, deseamos hacer presente que a través del diploma de Metodología de Investigación se está colaborando a formar una masa crítica de médicos y profesionales de la salud que podrán cumplir con uno de los imperativos de la Facultad de Medicina, que es la aplicación de una metodología rigurosa al proceso de investigación y docencia.

## Certificación

Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.

- Escuela de Postgrado
- Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Oriente
- Dirección Académica Campus Clínica las Condes

# Objetivos

## Objetivos Generales

- Al finalizar este diploma el alumno estará capacitado para identificar y definir problemas clínicos, plasmarlos en una pregunta de investigación y diseñar un modelo de estudio que permita responder esa pregunta en base al método científico.

## Objetivos Específicos

- Comprender que la Investigación Clínica y el método científico son poderosas herramientas para responder preguntas y buscar soluciones en la práctica clínica.
- Conocer la situación de la Investigación Clínica en Chile y el mundo.
- Desarrollar la capacidad de identificar problemas clínicos de su práctica cotidiana y generar a partir de ellos una pregunta de investigación.
- Desarrollar la capacidad para plantear una hipótesis consistente y objetivos coherentes en relación a una pregunta de investigación.
- Conocer los distintos diseños de estudio en investigación biomédica y aprender a escoger el más adecuado de acuerdo al tipo de pregunta de investigación.
- Comprender y utilizar la bioestadística básica como instrumento para analizar los resultados de un estudio y obtener conclusiones válidas para dar respuesta a la pregunta de investigación.
- Conocer y aplicar los fundamentos éticos relacionados con la investigación clínica.

# Contenidos

## Módulo 1:

### Fundamentos de la Investigación Clínica.

- El conocimiento científico y la ciencia.
- Enfoques de la investigación científica.
- El método científico y sus pasos.
- Tipología general de la investigación científica.
- Actitudes y compromisos sociales del investigador.
- Factibilidad de un proyecto de investigación.

## Módulo 2:

### Diseño y tipo de estudios I

- Componentes esenciales de la metodología de un proyecto de investigación.

## Módulo 3:

### La pregunta de investigación

- Cómo formular una pregunta de investigación.
- Buscando la información y la evidencia.
- Conceptos fundamentales de Medicina Basada en Evidencia.

#### Módulo 4:

##### La hipótesis y los objetivos de un estudio

- Relevancia de la hipótesis y objetivos en la formulación de un proyecto de investigación.
- ¿Cómo formular una buena hipótesis?: creatividad, consistencia y fundamentación.
- Tipos de objetivos: general, específicos, primarios, secundarios.
- Definiendo el objetivo general: trazando el camino.
- Definiendo los objetivos específicos: los peldaños de la escalera.

#### Módulo 5:

##### Diseño y tipo de estudios II

- Tipos de estudios y su aplicación al proyecto de investigación.

#### Módulo 6:

##### Estadística básica aplicada

- Estadística descriptiva: medidas de tendencia central y de dispersión.
- Conceptos básicos de muestra, tipo de muestreo y cálculo de tamaño muestral (error  $\alpha$ , error  $\beta$ ).
- Distribución de datos (paramétrica/no paramétrica) Test de normalidad.
- Variables (clasificación, uso y manejo).
- Correlaciones (Pearson, Spearman). Regresión lineal.
- Comparación de variables entre 2 o más grupos (t-test, Chi<sup>2</sup>, Anova).

#### Módulo 7:

##### Comunicación de resultados

- Escribiendo una publicación científica: estructura del título, resumen, introducción, material y método, resultados y discusión. Componentes de cada sección y orden lógico de la escritura.
- Estructura de una presentación oral: tiempo, orden, número de diapositivas por sección. Entrega del mensaje.
- Actividad práctica: “Diseñando un póster de mi investigación”. Formato, estructura, diagramación.

#### Módulo 8:

##### Ética de la Investigación Clínica

##### TEMA 1:

###### Principios de la ética de la investigación

- Conocer los tres (3) principios fundamentales de la ética de la investigación
- Enumerar y considerar las poblaciones vulnerables cuando se incluyen seres humanos en los estudios de investigación

##### TEMA 2:

###### Fundamentos de la ética de la investigación

- Intercambiar ideas sobre algunos de los casos y la historia que han conducido al desarrollo de una ética universal de la investigación.

##### TEMA 3:

###### Realización responsable de la investigación

- Considerar los elementos esenciales del consentimiento informado

Independencia 1027, Independencia, Santiago de Chile, (+56) 22978 6688, [www.medichi.uchile.cl](http://www.medichi.uchile.cl)

#### TEMA 4:

##### Supervisión de la investigación

- Describir el papel, composición y función de los comités de ética de la investigación

#### TEMA 5:

##### Problemas especiales en investigación

- Examinar el conflicto de intereses y la falta de ética científica

#### Módulo 9:

##### Proyecto de Investigación

- Formulación de un proyecto de investigación basado en un protocolo dado.

## Metodología

El diploma está compuesto de 9 módulos:

1. Fundamentos de la Investigación Clínica
2. Diseño y tipo de estudios I
3. La pregunta de investigación
4. La hipótesis y los objetivos de un estudio
5. Diseño y tipo de estudios II
6. Estadística básica aplicada
7. Comunicación de resultados
8. Ética de la Investigación Clínica
9. Desarrollo del Proyecto de investigación.

El desarrollo de todos los módulos se desarrollará en modalidad e-learning, con actividades orientadas a motivar el autoaprendizaje y espíritu crítico en el alumno. Dentro de las actividades se realizarán: videoconferencias, lecturas dirigidas de artículos científicos, revisiones, discusión en foros, talleres.

Durante el desarrollo del programa, el alumno irá construyendo, progresivamente y supervisado por un tutor, un protocolo de investigación original (que será la evaluación final), aplicando los conceptos adquiridos en cada módulo.

# Evaluación y Aprobación

Cada módulo tendrá una evaluación parcial, la cual tendrá un porcentaje de la nota final, en conjunto esto corresponderá el 70% de la nota final.

La ponderación la nota de cada módulo es la siguiente:

1. Fundamentos de la Investigación Clínica 4%
2. Diseño y tipo de estudios I 5%
3. La pregunta de investigación 12%
4. La hipótesis y los objetivos de un estudio 12%
5. Diseño y tipo de estudios II 10%
6. Estadística básica aplicada 10%
7. Comunicación de resultados 7%
8. Ética de la Investigación Clínica 10%

La evaluación final será en base a la presentación de un Proyecto de Investigación (módulo 9). Esto corresponderá al 30 % de la nota final.

Asistencia: Se exigirá cumplimiento del 100 % del programa.

Aprobación del diploma: Aprobación con nota final mínima 5.0 en escala de 1 a 7.

# Equipo Docente

## DIRECTORES:

### Juan Pablo Torres Torretti

Médico Cirujano, Pediatra Infectólogo  
Doctor en Ciencias Médicas

### Mauricio J. Farfán

Bioquímico, Químico Farmacéutico  
Doctor en Ciencias Biomédicas

### Lorena Tapia

Medico Cirujano, Pediatra  
Doctora en Ciencias Médicas

## DOCENTES

### Patricio Burdiles

Médico Cirujano  
Especialista en Cirugía Digestiva Alta

### María Angélica Palomino

Medico Cirujano, Pediatra  
Especialista en Enfermedades Respiratorias Infantiles

### Lorena Tapia

Medico Cirujano, Pediatra  
Doctora en Ciencias Médicas

### Yalda Lucero

Medico Cirujano, Pediatra Gastroenteróloga  
Doctora en Ciencias Médicas

### Romina Valenzuela

Enfermera Universitaria

### Mauricio J. Farfán

Bioquímico, Químico Farmacéutico  
Doctor en Ciencias Biomédicas



**Magdalena Castro**

Enfermera - Matrona

Magíster en Epidemiología y Ciencias de la Investigación

**Verónica de la Maza**

Enfermera Universitaria

**Juan Pablo Torres Torretti**

Médico Cirujano, Pediatra Infectólogo

Doctor en Ciencias Médicas

**Daniela Simian**

Enfermera Universitaria

**Armando Ortiz**

Médico Cirujano, Especialista en Neurocirugía

Magíster en Bioética

# Requisitos Técnicos

Para conectarse es necesario un computador que cumpla los siguientes requisitos mínimos de configuración:

- Procesador Pentium IV de 2.0 Ghz o superior equivalente.
- Memoria RAM 256 MB.
- Disco duro de 40 Gb.
- Espacio libre en el disco duro 5 Gb.
- Sistema Operativo Windows XP o superior, Mac OSX (para Mac).
- Quienes cuenten con Windows Vista deberán verificar que los programas funcionen adecuadamente con la plataforma de estudio (como Office 2007)
- Conexión a Internet por Banda Ancha (ADSL/ Cable) o Wi Fi desde el lugar donde se conectará al Curso o Diploma (Hogar, Lugar de Trabajo, Cybercafé o Infocentros, etc.). No se recomienda la conexión mediante módem telefónico por su velocidad.
- Un navegador (Browser) que permita conectarse a Internet y acceder a sitios web. Recomendamos que utilice como browser Mozilla Firefox 1.0.7 o Internet Explorer 6.0.

La rapidez de acceso y navegación en la plataforma, así como la descarga de material educativo, dependerá de:

- Las características técnicas del computador utilizado (Sistema Operativo, Hardware, etc.)
- El proveedor de acceso a internet (ISP) que utilice; si usted se conectará a su Curso o Diploma desde su lugar de trabajo, recuerde verificar con su Depto. de Informática que su red de navegación por internet está habilitada para operar con la aplicación Java.
- El tipo de conexión (ADSL/Cable/Módem) esto determinará su velocidad de navegación.
- Contar con las aplicaciones, programas y herramientas como Java, Microsoft Office, Acrobat Reader, Windows Media Player, Flash Player, Win Zip, etc.