



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN**

**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

CÓDIGO: NUMETINV4-1 - AÑO: 2015

Ubicación	:	IV Nivel 1° semestre
Duración	:	Semestral
Semanas	:	18
Horas totales	:	54
Horas teóricas semanales	:	1.5
Horas prácticas semanales	:	1.5
Horario y sala	:	Sala Farmacología 4, Martes de 14:30-18:00 horas.
Profesor Encargado	:	Prof. Rodrigo Valenzuela B. <a href="mailto:rvalenzuelab@med.uchile.cl">rvalenzuelab@med.uchile.cl</a>
Profesor Coordinador	:	Prof. Manuel Ruz O. <a href="mailto:mruz@med.uchile.cl">mruz@med.uchile.cl</a>

## I. Introducción

La investigación es un proceso que, mediante la utilización del método científico, procura la generación de nuevos conocimientos, tendientes a la solución de problemas. A su vez, estos nuevos conocimientos pueden servir para identificar nuevos problemas. De esta forma, la ciencia es un creciente cuerpo de ideas que puede caracterizarse, como conocimiento racional, sistemático, exacto, verificable y, por consiguiente, falible.

El método científico es un procedimiento que se aplica al ciclo entero de la investigación, en el marco de cada problema del conocimiento; por lo tanto, es un proceso destinado a explicar fenómenos, establecer relaciones entre los hechos y enunciar leyes que contribuyan a explicar los



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN**

fenómenos físicos del mundo y permitan obtener, con estos conocimientos, aplicaciones que sean de utilidad para el hombre.

El objetivo del curso de Metodología de la Investigación es proporcionar a los estudiantes de la carrera de Nutrición y Dietética, una visión amplia acerca de la investigación científica en el campo de su especialidad, con el objeto de formular proyectos de investigación, mediante la aplicación del método científico, para contribuir a solucionar problemas de interés para el quehacer del nutricionista.

A través de los conocimientos adquiridos en el curso, podrán discriminar, con respecto a la calidad de los estudios científicos, que les puedan servir de base para la toma de decisiones, atendiendo a la multicausalidad de la problemática nutricional.

## II. Objetivos Generales

Formular un proyecto de investigación orientado al campo de la nutrición aplicando los conceptos y procedimientos del método científico, en un contexto multifactorial.

## III. Objetivos Específicos

1. Identificar y definir los elementos básicos que permitan concebir y formular los aspectos y elementos científicos de un proyecto de investigación.
2. Establecer los pasos que deben seguirse al dirigir un proceso investigativo.
3. Discriminar en la práctica los componentes fundamentales de los diferentes tipos de diseños de investigación.
4. Aplicar los conocimientos adquiridos en la formulación de un proyecto de investigación.
5. Utilizar adecuadamente las técnicas formales de presentación de un proyecto de investigación.
6. Analizar las consideraciones éticas en el desarrollo de la investigación científica.
7. Distinguir los elementos más relevantes para formular y desarrollar proyectos de investigación cualitativos.



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN**

#### IV. Contenidos

##### 1. Fundamentación General.

- 1.1 El conocimiento científico.
- 1.2 Los tipos de conocimiento.
- 1.3 El conocimiento, la teoría y la ciencia.
- 1.4 El método científico y sus etapas.
- 1.5 La objetividad y la subjetividad.
- 1.6. La investigación cuantitativa y cualitativa
- 1.7. Etapas a seguir en la formulación de un proyecto de investigación.
- 1.8. Consideraciones éticas.

##### 2. Problemas, Hipótesis, Leyes y Teorías.

- 2.1. Definición del problema.
- 2.2. Formulación de los objetivos.
- 2.2. Formulación de la hipótesis.
- 2.3. Tipos de hipótesis.

##### 3. Diseño Metodológico.

- 3.1 Diseño de variables
- 3.2. Técnicas de Muestreo
- 3.3. Tipos de diseños investigativos
- 3.4. Diseño de instrumentos
- 3.5. Plan de análisis de la información:
  - a. Codificación.
  - b. Análisis estadístico.
  - c. Comunicación de los resultados de la investigación.

##### 4. La Investigación Cualitativa.

- 4.1. Las técnicas cualitativas: la observación y la entrevista.
- 4.2. Elementos de la Teoría Emergente o Grounded Theory.
- 4.3. Formas de recolección y de codificación de los datos cualitativos.



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN**

V. Metodología

El curso se desarrollará a través de sesiones expositivas y, especialmente, trabajos prácticos grupales en cada clase y, exposiciones de los alumnos. Las actividades teóricas serán fundamentalmente de carácter expositivo y estarán a cargo de la profesora encargada del curso. Estas exposiciones se complementarán con diapositivas y otros materiales de apoyo. Para las actividades prácticas, los alumnos se organizarán en grupos, los cuales serán apoyados por la Profesora encargada del curso.

Además, se podrá solicitar la concurrencia de especialistas en los diferentes temas elegidos por los estudiantes, para participar como tutores de los alumnos. Tales actividades prácticas se realizarán en la Facultad, centros de salud u otras organizaciones. Los estudiantes deberán llevar un cuaderno de campo para registrar sus actividades prácticas.

VI. Recursos

- Humanos

Las actividades se desarrollarán con la participación del Profesor encargado del curso, de acuerdo a calendarización adjunta.

- Materiales

Para las actividades planificadas se cuenta con equipos y materiales proporcionados por las unidades docentes participantes en el desarrollo de la asignatura.

VII. Requisitos de Asistencia

De acuerdo a lo establecido en el "Reglamento General de Estudios de las carreras de la Facultad de Medicina" y lo dispuesto en la "Norma Operativa sobre inasistencia a actividades curriculares obligatorias en las Carreras de Pregrado" de Agosto de 2008, las exigencias en materia de asistencia son las siguientes:

La asistencia es obligatoria al 100% de las evaluaciones programadas. En caso de inasistencia, ésta debe ser debidamente justificada en un plazo máximo de 5 días hábiles, debiendo comunicar a la Carrera (por vía telefónica o electrónica) dentro de las primeras 24 horas.

Aceptada la justificación, la actividad de evaluación será recuperada en forma oral, frente a una comisión. De lo contrario, será calificada con la nota mínima (1.0)



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN**

Se permitirá la inasistencia a un 10% de las actividades prácticas, sin justificación. Ante un porcentaje superior, según sea el caso, se adoptará las medidas estipuladas en la Norma (Números 7 y 8). Considerando la naturaleza de las actividades prácticas programadas, éstas no pueden ser recuperadas.

#### VIII. Evaluación del curso

El sistema de evaluación de los alumnos se rige por el Reglamento y Plan de Estudios de la Carrera de Nutrición y Dietética y comprende:

1. Nota de presentación a examen
2. Examen en primera oportunidad
3. Nota final
4. Examen de repetición o de segunda oportunidad.

##### VIII.1. Nota de presentación a examen

En todos los casos, el rendimiento académico de los alumnos se calificará de acuerdo a la escala de 1.0 a 7.0 hasta con un decimal, la nota de aprobación será cuatro (4.0). La nota de presentación al examen será el promedio ponderado de las calificaciones de las tres pruebas teóricas. Cada prueba tendrá una ponderación del 33.3% de la nota de presentación a examen.

##### a) Pruebas Teóricas, controles y seminarios

Durante el curso se realizarán dos pruebas teóricas con preguntas de desarrollo y/o selección múltiple de cinco opciones. Además durante el desarrollo del curso se realizarán controles y seminarios. Y se evaluará un trabajo final.

Pruebas teóricas (dos): 35 de la nota total del curso (70%)

Seminarios: 10%

Trabajo final: 20%

##### VIII.2. Examen en primera oportunidad

Como examen en primera oportunidad será considerada la presentación escrita y oral, de la formulación de un proyecto de investigación grupal de carácter obligatorio, el cual deberá ser guiado, además de la profesora encargada del



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN**

curso, por un(a) tutor(a) elegido(a) por el grupo, de acuerdo a la naturaleza de la investigación. La formulación de esta propuesta se realizará durante el desarrollo del curso.

VIII.3. Nota final

La nota final se obtendrá según las siguientes ponderaciones:

	Ponderación
Nota de presentación:	70%
Nota de examen:	30%

IX. Bibliografía

IX.1. Bibliografía Básica:

1. Hernández R, Fernández-Collado C, Baptista L. Metodología de la Investigación. (4ª Ed.). México: Mc Graw Hill. 2006.
2. Campbell D, Stanley J. Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social. Buenos Aires: Amorrortu. 1993.

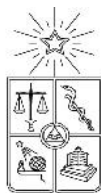
IX.2. Bibliografía complementaria.

1. American Psychological Association. Publication manual of the American Psychological Association. 5<sup>th</sup> ed. Washington. D.C.: American Psychological Association. 2001.
2. Blalock HM. Estadística social. México: Fondo de Cultura Económica. 1972.
3. Denzin N. Strategies of Multiple Triangulation. The Research Act: A theoretical Introduction to Sociological Methods. 1989.
3. INTERNATIONAL COMMITTEE OF MEDICAL JOURNAL EDITORS. UNIFORM REQUIREMENTS FOR MANUSCRIPTS SUBMITTED TO BIOMEDICAL JOURNALS: WRITING AND EDITING FOR BIOMEDICAL PUBLICATION. PUBLISHED IN [www.ICMJE.org](http://www.ICMJE.org). 2006.
4. Kendall M. Multivariate analysis. London: Charles Griffin & Company Limited. 1975.



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN**

5. McKenzie JF, Pinger RR, Kotecki JE. An introduction to community health. 3<sup>rd</sup> ed. Boston: Jones & Bartlett Publishers. 1999.
6. McKenzie JF, Smeltzer JL. Planning, implementing and evaluating health promotion programs: A primer (2<sup>nd</sup> ed.). New York: Macmillan Publishing Co. 2000.
7. SAS Institute, Inc. (1990). Statistical analysis system (Version 6) [Computer software]. Cary, NC: Author.
8. Bunge M. La investigación científica. Barcelona: Ariel. 1975.
9. Bunge M. La ciencia, su método y su filosofía. Buenos Aires: Siglo Veinte. 1975.
10. Galtung J. Teoría y métodos de la investigación social. Tomos I y II. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires. 1966.
11. Guilford JP, Fruchter B. Estadística Aplicada a la Psicología y a la Educación. México: McGraw Hill. 1984.
12. Korn F, Lazarsfeld P, Barton A, Menzel H. Conceptos y variables en la investigación social. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión. 1973.
13. Maxwell AE. Analysing qualitative data. London: Chapman and Hall. 1975.
14. Patton M. Qualitative evaluation and research methods. Newbury Parks, CA: SAGE. 1990.
15. Salkind, Neil J. Métodos de Investigación. Prentice Hall México. 3<sup>o</sup> ed., 1999.
16. Selltiz C. Métodos de investigación en las relaciones sociales. Madrid: Ediciones Rialp P.A. 1965.
17. Scheffler W. Bioestadística. México: Fondo Educativo Interamericano. 1981.
18. Strauss A, Corbin J. Basics of qualitative research: grounded theory procedures and techniques. Newbury Parks, CA: SAGE. 1991.
19. Taucher E. Bioestadística. Santiago: Editorial Universitaria. 1997.



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN**

CALENDARIO DE ACTIVIDADES AÑO 2014

N°	Fecha Sesión	Contenido	Actividad *	Profesor Responsable
1	10.03.15	Presentación del curso 1. Fundamentación general de la investigación. 1.1 El conocimiento científico. 1.2 Los tipos de conocimiento. 1.3 El conocimiento, la teoría y la ciencia. 1.4 El método científico y sus etapas. 1.5 La objetividad y la subjetividad.	14:30-16:00. Clase Teórica 16:30-18:00. Clase Teórica	Prof. Rodrigo Valenzuela B. Manuel Ruz O.
2	17.03.15	2. Problemas, Hipótesis, Leyes y Teorías. 2.1. Definición del problema 2.2. Formulación de los objetivos. 2.2. Formulación de la hipótesis. 2.3. Tipos de hipótesis. 3. Diseño Metodológico: 3.1 Diseño de variables	14:30-16:00. Clase Teórica 16:30-18:00. Clase Práctica	Prof. Rodrigo Valenzuela B.
3	24.03.15	Control II Metodologías de la Investigación y estudios nutricionales Bioética Nutricional Seminario I: Análisis presentación de un manuscrito científico	14:30-16:00. Clase Teórica 16:30-18:00. Clase Teórica y Seminario	Prof. Manuel Ruz O.
4	31.04.15	Trabajo Grupal Inicio de la formulación del proyecto de investigación Titulo, hipótesis, objetivos (general y específico) Desarrollo del marco teórico	14:30-18:00	Grupo y Tutor
5	07.04.15	Control III 3. Diseño Metodológico: 3.2. Técnicas de Muestreo 3.3. Tipos de diseños investigativos 3.4. Diseño de instrumentos Seminario II: Análisis presentación de un manuscrito científico	14:30-16:00. Clase Teórica 16:30-18:00. Clase Teórica y Seminario	Prof. Rodrigo Chamorro M.
6	14.04.15	Control IV 3. Diseño Metodológico: Seminario II 3. Diseño Metodológico: 3.5. Plan de análisis de la información: a. Codificación. b. Análisis estadístico.	14:30-16:00. Clase Teórica 16:30-18:00. Clase Teórica y Seminario	Prof. Rodrigo Chamorro M.





**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN**

Nº	Fecha Sesión	Contenido	Actividad *	Profesor Responsable
		c. Comunicación de los resultados de la investigación. Seminario III: Análisis presentación de un manuscrito científico		
7	21.04.15	I Prueba Parcial	14:30-16:00	Prof. Rodrigo Valenzuela B. Manuel Ruz O.
8	28.04.15	Trabajo Grupal Continuación de la formulación del proyecto de investigación Desarrollo del marco teórico Metodología	14:30-18:00	Grupo y Tutor
9	05.05.15	Estudios y diseño experimental en humanos Seminario IV: Análisis presentación de un manuscrito científico	14:30-16:00. Clase Teórica 16:30-18:00. Clase Teórica y Seminario	Prof. Fernando Carrasco N.
10	12.05.15	4. La Investigación Cualitativa. 4.1. Introducción a la investigación cualitativa 4.2 Métodos y Técnicas de investigación cualitativa Seminario V: Análisis presentación de un manuscrito científico	14:30-16:00. Clase Teórica 16:30-18:00. Clase Teórica y Seminario	Prof. Ricardo Cerda R.
11	19.05.15	4. La Investigación Cualitativa. 4.3. Las técnicas cualitativas: la entrevista semi-estructurada, estructurada y en grupo focal. 4.4 Las técnicas cualitativas: la observación y la entrevista. 4.5. Formas de recolección de los datos cualitativos. Seminario VI: Análisis presentación de un manuscrito científico	14:30-16:00. Clase Teórica 16:30-18:00. Clase Teórica y Seminario	Prof. Ricardo Cerda R.
12	26.05.15	Estudios nutricionales en modelos animales y celulares Estudios en Alimentos vinculados a la Nutrición Seminario VII: Análisis presentación de un manuscrito científico	14:30-16:00. Clase Teórica 16:30-18:00. Clase Teórica y Seminario	Prof. Diego García D. Prof. Paula Jiménez P.
13	02.06.15	Epidemiología Nutricional – Estudios poblacionales Seminario VIII: Análisis presentación de un manuscrito científico	14:30-16:00. Clase Teórica 16:30-18:00. Clase Teórica y Seminario	Prof. Patricia Bustos M.
14	09.06.15	Trabajo Grupal Finalización de la formulación del proyecto de	14:30-18:00	Grupo y Tutor



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN**

		investigación Desarrollo del marco teórico Metodología Resultados Esperados Presupuesto a utilizar		
15	16.05.15	II Prueba Parcial	14:30-16:00	Prof. Rodrigo Valenzuela B. Manuel Ruz O.
16	23.06.15	ENTREGA DE LA PROPUESTA FORMAL DE INVESTIGACIÓN ELABORADA EN EL DESARROLLO DEL CURSO.	14:30-18:00 Cada grupo entrega su proyecto de investigación, el que deberá estar enviado al Comité de Ética de la Facultad de Medicina, por el respectivo tutor	Prof. Rodrigo Valenzuela B. Manuel Ruz O.
17	30.06.15	Examen de primera oportunidad	14:30-16:00	Prof. Rodrigo Valenzuela B. Manuel Ruz O.
18	08.07.14	Examen de segunda oportunidad	14:30-16:00	Prof. Rodrigo Valenzuela B. Manuel Ruz O.