

## **Máster en Ciencias de la Enfermería 61007 - Metodología de la investigación II**

**Guía docente para el curso 2011 - 2012**

**Curso: 2, Semestre: 1, Créditos: 10.0**

---

### **Información básica**

---

#### **Profesores**

- **José Tomás Alcalá Nalvaiz** jtalcala@unizar.es
- **Tomás Martínez Terrer** tomasmar@unizar.es
- **Concepción Ángeles Tomás Aznar** ctomas@unizar.es
- **Encarnación Rubio Aranda** erubio@unizar.es
- **Ana Isabel García Felipe** angarcia@unizar.es
- **Emilio Rubio Calvo** emirubio@unizar.es

#### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

Se podrán aprovechar mejor los contenidos de la asignatura si repasa los aprendidos en la asignatura de este Master, Metodología de la Investigación I, impartida en primer curso.

#### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

Se desarrollará dentro de las siguientes fechas y horario: 16 y 17 de diciembre de 2010. Días 19, 20, 21, 26, 27 y 28 de enero de 2011. Días 16, 17, 18, 24 y 25 de febrero de 2011. Días 16, 17, 18, 24 y 25 de marzo de 2011. Día 13 de Abril.

El horario de los días 19 y 26 de enero; 16 de febrero; 16 de marzo y 13 de abril el horario será de 16-19 h. El resto de los días el horario será de 9-14 h.

El desarrollo de cada tema es descrito por el profesorado y colocado en MOODLE (plataforma virtual de la Universidad de Zaragoza) unos días antes de cada sesión. Además va acompañado de la bibliografía de estudio actualizada, fundamentalmente de artículos publicados relacionados con el tema.

Las clases presenciales en aula se impartirán en el Aulario B de la facultad de Medicina.

Las clases prácticas con paquetes estadísticos se impartirán en aula de ordenadores de la Escuela de Ciencias de la Salud.

El examen final tendrá lugar el último día de clase.

---

# Inicio

---

## Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

**1:**

El alumnado, para superar esta asignatura, deberá demostrar su capacidad para:

- Identifica y evaluar los elementos fundamentales de la investigación cualitativa y los diseños más utilizados en el área de los cuidados de enfermería.
- Describir las diferentes etapas del análisis de datos cualitativo.
- Identificar y controlar las diferentes fuentes de error y sesgos que reducen la precisión, validez y fiabilidad de los estudios epidemiológicos, analizándolas en el diseño, la medida y el análisis de los resultados.
- Comprobar las condiciones que deben cumplir las distribuciones para utilizar las técnicas paramétricas o no paramétricas.
- Utilizar en cada momento el test estadístico correcto según el tipo de variable a contrastar.
- Construir modelos multivariantes que recojan la importancia de cada variable independiente respecto a la variable dependiente a estudio, así como la detección de procesos como la interacción y/o confusión entre variables independientes, en caso de que existan.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

Los avances en los cuidados a la población enferma y sana, basados en la evidencia científica, requieren una formación metodológica que incorpore los métodos de investigación en ciencias de la salud para el estudio de los problemas y desigualdades en salud, de la valoración de las necesidades de cuidados y el diseño de los planes de mejora.

Esta materia aporta, con el estudio de la epidemiología y las técnicas de análisis de datos cualitativas y cuantitativas, las herramientas metodológicas para la detección de las desigualdades en salud y valoración de necesidades de cuidados. Los contenidos de esta materia serán de gran utilidad a quienes deseen realizar proyectos y trabajos de investigación en enfermería y a todas las personas para desarrollar un espíritu crítico en su trabajo profesional. Enseña a aplicar la epidemiología y estadística en el análisis de los problemas de salud de la comunidad o población, a optimizar la información obtenida de la lectura de artículos científicos de interés para el desarrollo de su actividad profesional y a evaluar las intervenciones realizadas y a utilizar la evidencia científica como un instrumento útil en la práctica profesional.

---

## Contexto y competencias

---

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

**La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

- Aprender a identificar e interpretar los elementos fundamentales de la investigación cualitativa y los diseños más utilizados en el área de los cuidados de enfermería.
- Conocer las diferentes etapas del análisis de datos cualitativo.
- Aprender a identificar e interpretar los distintos tipos de diseños epidemiológicos.

- Adquirir las habilidades básicas para la construcción, cálculo, análisis e interpretación de los indicadores epidemiológicos
- Desarrollar criterios para evaluar críticamente los resultados de la investigación en Ciencias de la Salud.
- Aprender a identificar y controlar las diferentes fuentes de error y sesgos que reducen la precisión, validez y fiabilidad de los estudios epidemiológicos, analizándolas en el diseño, la medida y el análisis de los resultados.
- Saber utilizar el test estadístico correcto según el tipo de variable a contrastar.
- Aprender a valorar y evaluar los procesos de interacción y/o confusión entre variables.
- Saber analizar las relaciones de interdependencia de un conjunto de variables categóricas.

## **Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

Metodología de Investigación II, continuación de Metodología de Investigación I y al igual que ella, es una materia marco que trata de delimitar los conceptos nucleares y metodológicos de la investigación en Ciencias de la Salud, en el ámbito de la epidemiología y la estadística y que aporta las herramientas metodológicas para la realización de proyectos y trabajos de investigación en Ciencias de la salud.

Es una materia obligatoria que pertenece al Módulo de Investigación que se imparte como Metodología de Investigación II.

## **Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

### **1:**

competencias básicas:

1. Capacidad de gestión de la información y dominio de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), genéricas y específicas, en su área de trabajo.
2. Capacidad de generar ideas e iniciar proyectos de investigación y definir el contexto y las variables que intervienen en un diseño de investigación.
3. Preparación para trabajar en un contexto internacional.
4. Trabajar en equipo con iniciativa y espíritu emprendedor.

competencias específicas:

5. Capacidad de liderazgo en el área de especialización del programa desde el conocimiento avanzado.
6. Capacidad para diseñar, dirigir y realizar informes sobre proyectos de investigación.
7. Habilidad para analizar datos y resultados de investigación en un entorno cambiante.
8. Capacidad de comunicar de forma efectiva los resultados de investigación tanto oralmente como de forma escrita.
9. Capacidad de participar en reuniones de investigación específica.
10. Aprender a aplicar a entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos más amplios y/o multidisciplinares, los conceptos, principios, teorías o modelos relacionados con su área de estudio.
11. Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redacción de planes, proyectos o artículos científicos o de formular hipótesis razonables

## **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

Los resultados de aprendizaje son relevantes porque responden a las necesidades que marca el Espacio Europeo de Educación Superior en el ámbito de los estudios en ciencias de la salud al integrar investigación y práctica y porque desarrolla habilidades en el diseño de proyectos de investigación en enfermería y un espíritu crítico en su trabajo profesional.

Capacita para identificar sesgos y fuentes de error en los estudios epidemiológicos, a elegir las técnicas estadísticas oportunas según las variables a contrastar y el tipo de distribución que estas variables sigan y a detectar, en caso de que existan, fenómenos de confusión y/o interacción entre variables independientes.

---

## Evaluación

---

### Actividades de evaluación

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:** La evaluación de la asignatura consta de las siguientes partes:

- a. Diseño de un estudio cualitativo
- b. Diseño de un estudio epidemiológico cuantitativo
- c. Examen teórico final

Presentación del proyecto de investigación con análisis cuantitativo en plenario

#### **a. Diseño de un estudio epidemiológico cualitativo. En grupos de 4 personas**

Esta prueba consiste en el diseño de un estudio de tipo cualitativo, elaborando las fases de que constan estos estudios y analizando los resultados de una prueba que deberán realizar.

En esta prueba se valorará la claridad, adecuación y pertinencia de este tipo de diseño al tema elegido para estudio.

Ponderación sobre la calificación final: **1 punto** sobre 10.

#### **b. Diseño de un estudio epidemiológico cuantitativo. En grupos de 4 personas**

Esta prueba consiste en la realización del diseño de un proyecto de investigación, a partir de la elección de un problema de salud relevante. Deberán utilizar la/s fuente/s de información disponibles a través de internet, bases de datos en los centros sanitarios o encuestas ad hoc.

En el diseño del proyecto se evaluará la inclusión y desarrollo de los siguientes apartados:

1. Una *introducción* al tema de estudio (hasta 0,5 puntos).
2. Formulación de las *preguntas de investigación, objetivos e hipótesis* en el estudio del problema de salud (hasta 0,5 puntos).
3. *Metodología*: especificando el diseño de estudio epidemiológico previsto, la población de estudio seleccionada y el muestreo aplicado, la fuente de información, variables de estudio (dependiente/s e independiente/s) y análisis estadístico previsto según las variables de estudio y dificultades y limitaciones (hasta 1,5 punto).
4. *Recogida y análisis de datos*. Esta prueba consiste en la realización del análisis estadístico de los datos. En primer lugar se debe realizar en una tabla resumen, el perfil de la muestra estudiada. A continuación se deberá realizar la estadística inferencial oportuna, utilizando los estadísticos necesarios según el tipo de variables y las características de las distribuciones. Se deberán controlar procesos de interacción y/o confusión que puedan influir en los resultados y se identificarán las variables que los produzcan.

En esta prueba se valorará

- Adecuación de las pruebas estadísticas elegidas a las variables elegidas y tipo de distribuciones de las variables (hasta 1 punto)

- Análisis de los fenómenos de iteración y confusión de variables, ya sea mediante técnicas de estratificación o con la utilización de modelos multivariantes (hasta 1 punto)

- Adecuación de los resultados buscados a la pregunta de investigación y objetivos planteados ( hasta 0,5 puntos)

4. *Presentación del proyecto en plenario* Se evaluará la claridad de la exposición y la comprensión de los planteamientos formulados en el diseño del proyecto (hasta 1 punto)

Ponderación sobre la calificación final: **6 puntos** sobre 10.

### **c. Examen escrito. Prueba individual**

Esta es una prueba objetiva que consiste en un examen de tipo test, constituido por 30 preguntas con cinco respuestas posibles, una sola válida y no se consideran puntos negativos. Las preguntas son de carácter teórico y versan sobre la materia explicada en clase y / o lecturas obligatorias. (hasta 3 puntos).

El punto de corte para este examen se establece en 18 aciertos para obtener 1 punto 24 para obtener 2 puntos y 30 aciertos para alcanzar los 3 puntos.

Esta parte deberá alcanzar una puntuación mínima en cada un de los apartados del 50% de lo establecido.

Ponderación sobre la calificación final: **3 puntos** sobre 10.

---

## **Actividades y recursos**

---

### **Presentación metodológica general**

#### **El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

La asignatura tiene una orientación fundamentalmente aplicada, de modo que las actividades que se proponen se centran, por un lado, en la aplicación del método epidemiológico- estadístico para el diseño de estudios, según la pregunta de investigación formulada, así como a la selección de las unidades muestrales (en caso de trabajar con muestras) que van a formar parte del estudio, la definición de cuál va a ser la variable dependiente y cuáles las independientes y la elección del tratamiento estadístico oportuno. Todo ello dirigido a que la/s conclusión/es respondan a la pregunta de investigación y objetivos planteados.

#### **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

#### **El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1:**

1. Clases magistrales, seminarios y resolución de problemas
2. Revisión bibliográfica de artículos de interés del contenido del temario con breve resumen de algunos de ellos y crítica del artículo más importante

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

TEMAS	Fecha	Hora	Profesor
Tema 1. Fundamentos de la investigación cualitativa. Principales diseños y métodos en el proceso y fases de la investigación.	16 -1-2010	9-14	C. Germán Bes

Tema 2. El proceso de análisis de datos cualitativos. Algunas cuestiones a debate: fiabilidad y validez, evaluación de la calidad, ética.	17-12-2010	9-14	C. Germán Bes
Tema 3. Objetivos y estrategias en el diseño de estudios epidemiológicos	19-01-2011	16-19	C. Tomás
Tema 4. Contraste de Hipótesis para dos variables (repaso).	20-01-2011	9-14	T. Martínez
Tema 5. Tablas de contingencia. Chi-cuadrado.	21-01-2011	9-14	A. García Felipe
Tema 5 (cont). Tablas de contingencia. Chi-cuadrado.	26-01-2011	16-19	A. García Felipe
Tema 6. Medida de las variables en un estudio epidemiológico: fiabilidad, validez, fuentes de error, escalas de medida. Interpretación de resultados: confusión, inferencia causal, aplicabilidad de los resultados.	27-01-2011	9-14	C. Tomás
Prácticas de Chi-cuadrado con SPSS	28-01-2011	9-14	T. Martínez
Prácticas de diseño de métodos estadísticos y tratamiento de datos y dudas.	16-02-2011	16-19	E. Rubio Aranda
Tema 7. Regresión y Correlación lineal simples.	17-02-2011	9-14	E. Rubio Calvo
Tema 8. Otras medidas de correlación	18-02-2011	9-14	A. García Felipe
Tema 9. Contraste de hipótesis paramétrico y no paramétrico para más de dos variables. ANOVA de una vía y Kruska-Wallis	24-02-2011	9-14	T. Martínez
Tema 10. Regresión y Correlación Múltiples.	25-02-2011	9-14	E. Rubio Aranda
Tema 9 (cont). Contraste de hipótesis paramétrico y no paramétrico para más de dos variables. ANOVA de una vía y Kruska-Wallis	17-03-2011	16-19	T. Martínez
Prácticas de diseño de métodos estadísticos y tratamiento de datos y dudas.	18-03-2011	9-14	A. García Felipe
Tema 11. Arquitectura de los diseños de estudios de Epidemiológicos: estudios descriptivos; estudios analíticos: casos-control y cohortes; estudios experimentales.	24-03-2011	9-14	C. Tomás
Prácticas de diseño de estudios epidemiológicos Estudios de casos control y cohortes Estudios experimentales. Proyecto IDEFICS	25-03-2011	9-14	C. Tomás
EXAMEN y presentación de trabajos	13-04-2011		C. Tomás E. Rubio Aranda

## Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada