



## Máster en Salud Pública 68703 - Metodología en Salud Pública II

Guía docente para el curso 2015 - 2016

Curso: , Semestre: , Créditos: 6.0

---

### Información básica

---

#### Profesores

- **Concepción Ángeles Tomás Aznar** ctomas@unizar.es
- **Isabel Aguilar Palacio** iaguilar@unizar.es
- **José María Abad Díez** jmabad@unizar.es

#### Recomendaciones para cursar esta asignatura

Asignatura obligatoria que continúa la formación en herramientas metodológicas que se inició con la anterior (metodología en salud pública I). La parte fundamental consiste en el planteamiento del análisis epidemiológico y estadístico con herramientas informáticas de los datos procedentes de estudios de investigación, como puesta en práctica de las técnicas a utilizar en una situación similar a la real, y que será fundamental de cara a la preparación del trabajo de fin de Máster. Otras herramientas metodológicas que se tratan son la presentación de las ciencias de la salud basadas en la evidencia, la búsqueda de documentación biomédica, la realización de un estudio de investigación en la práctica, y los elementos básicos de la comunicación de resultados de investigación. Además, se darán las claves para orientar el trabajo de fin de máster. Tras asignar a cada alumno un director, el resultado será la presentación de un proyecto apto para convertirse en ese trabajo a comienzos de marzo.

Las clases presenciales son fundamentales para poder adquirir de primera mano las habilidades necesarias, y junto con el trabajo personal tener una base metodológica adecuada para poder afrontar actuaciones en salud pública.

#### Actividades y fechas clave de la asignatura

- Comienzo: por determinar, mediados de noviembre
- Finalización: por determinar, finales de diciembre
- Prueba de evaluación (evaluación continua): por determinar, comienzo de enero.
- Prueba de evaluación (evaluación global): se establecerán en su caso dentro de las fechas de convocatoria oficial
- Trabajo de fin de Máster:
  - Primera propuesta a presentar hasta comienzos de enero.
  - Proyecto de trabajo de fin de Máster a presentar hasta comienzos de marzo .
- 

### PROFESORADO

#### Profesores que participan en esta asignatura

Juan Pablo Alonso Pérez de Ágreda

Subdirección de Salud Pública Zaragoza

[jpalonso@aragon.es](mailto:jpalonso@aragon.es)

Coordinador de la asignatura

Josñe María Abad

[jmabad@unizar.es](mailto:jmabad@unizar.es)

Elena Lobo

[elobo@unizar.es](mailto:elobo@unizar.es)

Esteve Fernández Muñoz

Institut Català d'Oncologia, Universitat de Barcelona

[efernandez@iconcologia.net](mailto:efernandez@iconcologia.net)

Patricia Gavín Benavent

Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud

[pgavinb.iacs@aragon.es](mailto:pgavinb.iacs@aragon.es)

Federico E. Arribas Monzón

Dirección General de Planificación y Aseguramiento

[farribas@aragon.es](mailto:farribas@aragon.es)

Luis A. Moreno Aznar

Universidad de Zaragoza

[lmoreno@unizar.es](mailto:lmoreno@unizar.es)

Félix Pradas Arnal

Dirección General de Planificación y Aseguramiento

[fpradas@aragon.es](mailto:fpradas@aragon.es)

Ana Isabel Regalado Iturri

Dirección General de Planificación y Aseguramiento

[airegalado@aragon.es](mailto:airegalado@aragon.es)

Montserrat Salas Valero

Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud

[msalas.iacs@aragon.es](mailto:msalas.iacs@aragon.es)

## LUGAR

### Lugar donde se imparte la asignatura

La asignatura se impartirá, en el aula B, de la Facultad de Medicina.

Para los trabajos prácticos en grupo se utilizará la **sala de informática Prysm** en la planta -1 (sótano) del edificio A de la Facultad de Medicina

---

## Inicio

---

### Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

- 1:** Busca y selecciona la información científica relevante existente sobre un determinado problema de salud pública y la utiliza para contribuir a la toma de decisiones en salud pública.
- 2:** Conoce los principales elementos que han de tenerse en cuenta para llevar a cabo estudios de investigación en salud pública en nuestro medio.
- 3:** Crea, edita, transforma y guarda archivos de datos epidemiológicos relevantes para una investigación sobre un problema de salud pública.
- 4:** Describe los datos de la investigación, realiza las comparaciones pertinentes, proporciona tablas y gráficos con las medidas apropiadas, e interpreta sus resultados.
- 5:** Realiza modelos de regresión y correlación lineal para mostrar la asociación entre variables de la investigación, e interpreta sus resultados.
- 6:** Realiza modelos de regresión logística e interpreta los resultados para mostrar la asociación entre variables de la investigación.
- 7:** Elabora un informe escrito sobre el marco, metodología, análisis y resultados de una investigación, apto para ser publicado con las pautas establecidas en nuestro medio.
- 8:** Elige un tema de estudio, escoge una pregunta de investigación y planifica la investigación necesaria para resolverla, todo ello de cara a preparar el trabajo de fin de Máster.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

La asignatura tiene por finalidad complementar las herramientas metodológicas dadas en la asignatura Metodología en Salud Pública I. En conjunto, las dos asignaturas permiten abordar los problemas de investigación en salud pública,

proporcionando los procedimientos para conseguir información relevante de cara a intervenir frente a problemas en salud pública. Además, permitirán que el alumno pueda afrontar con éxito la confección del trabajo de fin de Máster, como resultado aplicado de los métodos que se van a desarrollar.

A lo largo de su desarrollo, profesionales de salud pública especializados en la investigación y en el manejo de problemas reales presentarán los contenidos teóricos y sobre todo las estrategias de actuación ante problemas derivados del manejo de datos cuantitativos procedentes de problemas de investigación.

---

## 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:

Para realizar actuaciones en salud pública es necesario utilizar una serie de herramientas metodológicas que permitan obtener información, con frecuencia cuantitativa, sobre los problemas de salud y enfermedad y los factores con los que están relacionados.

La asignatura proporciona, junto con las herramientas vistas en la asignatura de metodología en salud pública I, una base de partida para medir, comparar e interpretar información relevante en salud pública.

Dado este planteamiento, los objetivos que persigue la asignatura son:

1. Capacitar para encontrar y utilizar información relevante en salud pública.
2. Identificar un problema de salud susceptible de ser estudiado
3. Elaborar un proyecto de investigación, con selección, definición y elaboración de las variables de estudio y la metodología de recogida de datos adecuada para cada una de ellas,
4. Organizar y analizar conjuntos de datos sobre problemas de salud pública mediante programas informáticos, interpretar los resultados y proporcionar la información correspondiente.
5. Elaborar informes sobre los resultados de la investigación realizada.
6. Conocer la organización de la investigación en salud pública en nuestro medio.
7. Presentar un proyecto de investigación viable.

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

La asignatura es relevante porque:

1. Una parte crucial de la práctica de la salud pública consiste en la utilización de herramientas de investigación epidemiológica, que permiten entre otros el manejo de datos: su descripción, análisis e interpretación, para establecer la situación de salud de la comunidad y los factores relacionados con ella.
2. El contexto sanitario es complejo y cambiante, por lo que un profesional especializado en salud pública necesita estas herramientas para tener posibilidades de intervención sobre los problemas.
3. Junto con la asignatura obligatoria 2 sienta las bases metodológicas a utilizar en los problemas de salud pública y permite por tanto seguir el resto de asignaturas.
4. Permite afrontar con éxito la realización del trabajo de fin de Máster.

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

- 1:** Buscar y conocer la bibliografía pertinente a cada problema e identificar las fuentes de información apropiadas, mediante búsquedas bibliográficas.
- 2:** Respetar los aspectos éticos de la documentación e investigación sanitaria.
- 3:** Aplicar las técnicas epidemiológicas y estadísticas apropiadas a cada problema mediante herramientas

informáticas.

- 4:** Diseñar instrumentos de medida y de recogida de datos.
- 5:** Procesar y almacenar la información en bases de datos.
- 6:** Evaluar la calidad de los datos.
- 7:** Generar hipótesis basadas en pruebas científicas.
- 8:** Diseñar propuestas de investigación apropiadas a los problemas de salud pública.
- 9:** Sintetizar los resultados de manera apropiada.

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

Como profesional que va a trabajar en salud pública deberá tener un dominio básico de las herramientas metodológicas que permiten describir los problemas de salud y enfermedad en la población, así como diseñar y guiar las posibles intervenciones a realizar.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

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

- 1:** Resumen de actividades de evaluación:

Actividades de evaluación continua:

Se realizarán a lo largo de la asignatura y hasta el día de la primera evaluación

- Participación en clase.
- Trabajo personal: resolución de un problema de análisis epidemiológico y estadístico.
- Prueba de evaluación (preguntas tipo test).

Actividades de evaluación global:

Para el caso de los alumnos que no hayan superado o no se hayan presentado a las actividades de evaluación continua, se realizarán hasta dos pruebas de evaluación en las fechas de convocatoria oficial (junio y septiembre).

- Trabajo personal: resolución de un problema de análisis epidemiológico y estadístico.
- Prueba de evaluación (preguntas tipo test).

## 1. 1. Actividades de evaluación continua

### 1.1 Participación en clase

-

#### Descripción:

Los alumnos responderán por escrito e individualmente hasta 4 preguntas y problemas cortos que plantearán los profesores en clase, sobre los contenidos del programa, a desarrollar en medio folio.

-

#### Nivel de exigencia:

La presentación de las respuestas no es obligatoria. Tampoco supone penalización no hacerlas.

-

#### Criterios de evaluación:

Los criterios de valoración serán los siguientes:

- Utilización de los métodos adecuados al problema.
- Obtención de las respuestas correctas.
- Explicación sobre el significado e implicaciones de las respuestas obtenidas, en el contexto de los problemas.
- Claridad de la exposición escrita.

#### Ponderación sobre la calificación final de la asignatura

Se podrá subir hasta 1 punto sobre la calificación final de la asignatura.

### 1.2 Resolución de un problema de análisis epidemiológico y estadístico

-

#### Descripción:

El alumno deberá resolver individualmente un problema de análisis epidemiológico y estadístico con varios apartados similares a los contenidos prácticos de análisis epidemiológico y estadístico. Se proporcionará el planteamiento de un estudio, la metodología seguida y una base de datos. El alumno deberá llevar a cabo con herramientas informáticas tareas de organización y manejo de datos, descripción de las variables, y asociación entre variables. Los resultados del análisis serán interpretados en el contexto de investigación presentado.

El problema estará disponible para los alumnos durante las clases prácticas dedicadas al análisis epidemiológico y estadístico. Se presentará el informe del trabajo por escrito y se enviará por correo electrónico, con fecha límite hasta el día de la evaluación. Se escribirán las respuestas en el espacio previsto en el planteamiento de los problemas. Además, se enviarán por correo electrónico en archivo aparte los resultados del análisis informático realizado.

-

#### Nivel de exigencia:

El trabajo deberá alcanzar al menos la puntuación de 5 sobre 10 puntos.

-

#### Criterios de evaluación:

Los criterios de valoración serán los siguientes:

- Utilización de los métodos adecuados al problema.
- Obtención de las respuestas correctas.
- Explicación sobre el significado e implicaciones de las respuestas obtenidas, en el contexto presentado.
- Claridad de la exposición escrita.

Se podrá citar al alumno/a para discutir y/o justificar los métodos aplicados y la interpretación de los resultados.

#### Ponderación sobre la calificación final de la asignatura

Esta prueba supone el 50% de la calificación global de la asignatura.

### **1.3 Prueba de evaluación**

-

#### Descripción:

Complementariamente al problema anterior se realizará una prueba de evaluación, con arreglo al programa de actividades descrito en esta guía, que tendrá 40 preguntas tipo test (5 respuestas posibles y una sola correcta) sobre los contenidos de las sesiones presenciales.

#### Nivel de exigencia:

La puntuación final deberá alcanzar al menos 5 sobre 10 puntos.

-

#### Criterios de evaluación:

Las preguntas respondidas incorrectamente restarán 0,25 puntos en la calificación global del examen.

-

#### Ponderación sobre la calificación final de la asignatura

Esta prueba supone el 50% de la calificación global de la asignatura.

**2:**

### **Actividades de evaluación global (convocatorias de junio y septiembre)**

#### **1.1 Resolución de un problema de análisis epidemiológico y estadístico**

Tendrá las mismas características que las descritas en el apartado 1.2 anterior.

#### **1.2 Prueba de evaluación**

Tendrá las mismas características que las descritas en el apartado 1.3 anterior.

---

# Actividades y recursos

---

## Presentación metodológica general

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

Los alumnos han aprendido una serie de herramientas metodológicas básicas en la asignatura obligatoria I. A partir de ahí, el aprendizaje y el logro de los resultados del mismo debe ser consecuencia de la asistencia y participación en las sesiones presenciales programadas y de la realización de los trabajos de carácter individual programados.

## 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
2. Estudio y resolución de problemas
3. Trabajo individual

**2:**

### **Programa**

En las sesiones presenciales de exposición teórica y de prácticas se desarrollará el siguiente programa:

1. Ciencias de la salud basadas en la evidencia
2. Fuentes de información en salud pública
3. Análisis epidemiológico y estadístico con SPSS
4. Realización de un estudio
5. Comunicación de resultados
6. Trabajo de fin de Máster

#### **1. Ciencias de la salud basadas en la evidencia**

Tarde 1

- Concepto y antecedentes.
- Pasos a seguir: formulación de la pregunta, localizar la mejor evidencia disponible, lectura crítica de la evidencia, aplicar la evidencia.
- Productos basados en la Evidencia.

#### **2. Fuentes de información en salud pública**

Tarde 1

- Búsqueda Bibliográfica.
- Medline / PubMed.
- Bases de datos en español.
- Portales sanitarios y localizadores de información en Salud Pública.
- Gestores Bibliográficos.

Tarde 2

- Prácticas de búsqueda bibliográfica.

#### **3. Análisis epidemiológico y estadístico con SPSS**

Tarde 1



- Planteamiento de un problema de salud pública a resolver.
- Manejo y exploración de la base de datos.
- Depuración de variables para el análisis.
- Preparación para el análisis.

Tarde 2

- Análisis descriptivo.
- Comparación de medias.
- Análisis de datos categóricos.
- Pruebas no paramétricas.
- Correlación.

Tarde 3

- Modelos de regresión.
- Regresión lineal simple.
- Regresión lineal múltiple.

Tarde 4

- Regresión logística.

Tarde 5

- Regresión logística.

#### **4. Realización de un estudio**

Tarde 1

- Pruebas previas.
- Control de calidad y revisiones del protocolo.
- Estrategia de análisis. Sujetos a incluir en el análisis.

#### **5. Comunicación de resultados**

Tarde 1

- La comunicación en la investigación.
- El estilo científico.
- Tipos de publicaciones.
- El artículo original.
- Cómo publicar un artículo.

#### **6. Trabajo de fin de Máster**

Tarde 1

- Aspectos generales de elaboración del trabajo.
- Desarrollo del trabajo.
- Trabajo de investigación con análisis de datos.
- Revisión bibliográfica amplia y comentada.
- Presentación del trabajo.

## **Planificación y calendario**

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

Para conocer las fechas, horarios y lugar de celebración de las actividades programadas en la asignatura, puede consultar el calendario general del máster y la ficha de la asignatura.

# BIBLIOGRAFÍA

## Bibliografía, referencias complementarias y sitios web de apoyo

### Libros

- Pardo Merino A, Ruiz Díaz MA. Análisis de datos con SPSS 13 base. McGraw-Hill Interamericana de España S.A.
- Rebagliato M. Metodología de la Investigación epidemiológica.
- Martín Andrés A., Luna del Castillo J. Bioestadística para las Ciencias de la Salud. Ed. Norma. Madrid. 1989.
- Kleinbaum D., Kupper L., Muller K. Applied Regression Analysis and Other Multivariate Methods. PWS-KENT Publishing Company. Boston USA 1988
- Hosmer D., Lemeshow S. Applied logistic regression. John Wiley & Sons. USA. 1989.
- Chang AA, Heskett K M, Davidson Terence M. Searching the Literature using Medical Subject Headings versus Text Word with PubMed. The Laryngoscope. 2006.; 116:336-340.
- Day AD. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 1996.
- Godle F, Jefferson T. Peer review in health sciences. London: BMJ Books; 1999.
- Huth EJ. Cómo escribir y publicar trabajos en ciencias de la salud. Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas; 1992.
- Jiménez Villa J, Argimon Pallàs JM, Martín Zurro A, Vilardell Tarrés M, editores. Publicación científica biomédica: Cómo escribir y publicar un artículo de investigación. Barcelona: Elsevier España; 2010.
- Mabrouki K, Bosch F, coords. Redacción científica en biomedicina: Lo que hay que saber. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve; 2007. Disponible gratuitamente en: [www.esteve.org](http://www.esteve.org)

### Páginas web

- González Guitián C, Sobrido Prieto, M. Buscar en Medline con Pubmed: Guía breve de uso. [Consultado el 2 de marzo de 2008]. Disponible en: [http://www.fisterra.com/recursos\\_web/no\\_explor/pubmed/060828\\_pubmed.pdf](http://www.fisterra.com/recursos_web/no_explor/pubmed/060828_pubmed.pdf)
- Bravo Toledo, R. Todo lo que usted quería saber sobre MEDLINE y nunca se atrevió a preguntar. [Consultado el 16 de mayo de 2008]. Disponible en: <http://www.infodoctor.org/rafabravo/medline.htm>
- Requisitos de uniformidad para los manuscritos enviados a revistas biomédicas y de ciencias de la salud:  
[http://www.doyma.es/requisitosuniformes2003/Req\\_de\\_Uniformidad\\_2003\\_DOYMA.pdf](http://www.doyma.es/requisitosuniformes2003/Req_de_Uniformidad_2003_DOYMA.pdf)
- Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals: writing and editing for biomedical publication:  
<http://www.icmje.org>
- Instrucciones para autores en revistas biomédicas:  
<http://www.mco.edu/lib/instr/libinsta.html>
- MeSH. Medical Subject Headings:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=mesh>
- DeCS. Descriptores en ciencias de la salud. Traducción del vocabulario MeSH al castellano y portugués:  
<http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>
- EQUATOR. Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research

## Artículos

- Albert T. Cómo escribir artículos científicos fácilmente. Gac Sanit 2002;16:354-7.
- García AM. Autores, revisores, editores: las reglas del juego. Gac Sanit 2001; 15:294-5.
- Home PD. Técnicas para asegurarse de que su próximo trabajo nunca se llegue a publicar. Bol of Sanit Panam 1992;113:150-5.
- Pérez-Hoyos S, Plasència A. Aspectos éticos en la publicación de manuscritos en revistas de salud pública. Gac Sanit 2003;17: 266-7.
- Plasencia A, García AM, Fernández E. La revisión por pares: ¿buena, mala o todo lo contrario? Gac Sanit 2001;15:378-9.
- Porta M. The bibliographic "impact factor" of the Institute for Scientific Information: how relevant is it for public health journals? J Epidemiol Community Health 1996;50:606-10.

## Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

- Chang AA [et al.]. Searching the literature using Medical Subject Headings versus Text Word with PubMed. En: The Laryngoscope 2006; 116: 336-40. St. Louis : Triological Foundation [etc.], 1896- [Publicación periódica]
- Day, Robert A.. Cómo escribir y publicar trabajos científicos / Robert A. Day y Barbara Gastel . - 4ª ed. en español Washington, D.C. : Organización Panamericana de la Salud, 2008
- Godle F, Jefferson T. Peer review in health sciences London: BMJ Books, 1999
- Home PD: Técnicas para asegurarse de que su próximo trabajo nunca se llegue a publicar. En: Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana , 1992: 113: 150-5. Washington, D.C. : Organización Panamericana de la Salud, 1922-1996 [Publicación periódica]
- Huth, Edward J.. Cómo escribir y publicar trabajos en ciencias de la salud / Edward J. Huth Barcelona : Ediciones Cientificas y Técnicas, cop. 1992
- Kleinbaum, David G.. Applied regression analysis and other multivariable methods / David G. Kleinbaum, Lawrence L. Kupper, Keith E. Muller . - 2nd ed. Boston : PWS-KENT, cop. 1988
- Martín Andrés, Antonio. Bioestadística para las ciencias de la salud / Antonio Martín Andrés, Juan de Dios Luna del Castillo . - 1ª ed., [5ª reimp.] Madrid : Norma-Capitel, 2004
- Pardo Merino, Antonio. Análisis de datos con SPSS 13 Base / Antonio Pardo Merino , Miguel Ángel Ruiz Díaz . - 1ª ed., [reimp.] Madrid [etc.] : Mc Graw Hill, D.L. 2010
- Publicación científica biomédica : cómo escribir y publicar un artículo de investigación / J. Jiménez Villa ... [et al.] Ámsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2010
- Redacción científica en biomedicina : lo que hay que saber / coordinadores, Karim Mabrouki y Fèlix Bosch Barcelona : Fundación Dr. Antonio Esteve, D.L. 2006
- Regabliato M. Metodología de la investigación epidemiológica