



# XVI Curso de Experto Universitario en Epidemiología y Nuevas Tecnologías Aplicadas

---

Curso 2015-2016

Guía del curso

UNED

*ISC*  
Instituto  
de Salud  
Carlos III

ENS  Escuela  
Nacional  
de Sanidad

Página en blanco

# XVI Curso de Experto Universitario en Epidemiología y Nuevas Tecnologías Aplicadas

Curso 2015-2016

Guía del curso

<http://sameens.dia.uned.es>

<http://www.proyectosame.es>

<http://www.isciii.es>

# Página en blanco

Aquel que pregunta es un tonto por cinco minutos, pero el que no pregunta permanece tonto por siempre.  
Proverbio chino

A quien teme preguntar, le avergüenza aprender.  
Proverbio danés

Hacer preguntas es prueba de que se piensa.  
Rabindranath Tagore (1861-1941) Filósofo y escritor hindú.

# Página en blanco

# Índice

1.- Presentación del curso	7
2.- Contextualización del curso	8
3.- Requisitos previos requeridos	8
4.- Resultados del aprendizaje	9
5.- Contenidos del curso	10
6.- Equipo docente	14
7.- Metodología y actividades de aprendizaje	15
8.- Evaluación	16
9.- Bibliografía básica	17
10.- Bibliografía complementaria	18
11.- Recursos de apoyo	18
12.- Otra información	18

Página en blanco



## 1.- PRESENTACIÓN DEL CURSO.

Si hay algo que pueda ponerse como ejemplo de comportamiento en un mundo sin fronteras y que al mismo tiempo implique la necesidad de intercambio a tiempo real de la información es la aparición y difusión de las enfermedades. La rapidez con la que una enfermedad puede extenderse a distintas poblaciones, a través de medios de transportes masivos como el tren o el avión, hace necesario la existencia de canales de comunicación rápidos y eficientes con el fin de que se pueda transmitir la información necesaria para su control y eventual erradicación a las zonas afectadas o que corran el riesgo de afectarse. Valga como ejemplo la difusión del nuevo virus de la gripe A/H1/N1 que apareció en México en marzo de 2009 y cuatro meses después ya había afectado a más del 90 por ciento del planeta.

La rama de la ciencia que estudia la distribución y determinantes de eventos o estados relacionados con la salud en poblaciones humanas específicas, así como la aplicación de este estudio para controlar los problemas de salud es la epidemiología. También puede definirse como el estudio de la salud del hombre en relación su medio. Los usos de la Epidemiología son los siguientes: a) identificar problemas de salud en una comunidad; b) describir la historia natural de la enfermedad; c) identificar factores que aumentan el riesgo de adquirir la enfermedad; d) elucidar mecanismos de transmisión de la enfermedad; e) predecir tendencias de la enfermedad; f) probar la eficacia de las estrategias de intervención comunitaria; y g) evaluar los programas de intervención.

Actualmente el canal de transmisión de datos más rápido y eficiente que existe es Internet en sus distintas formas: correo electrónico, World Wide Web (WWW), etc. Actualmente se encuentra en pleno auge la Web 2.0. Esta denominación apareció en 2004, y se refiere a la segunda generación del desarrollo de tecnología Web basada en comunidades de usuarios. El principal objetivo de la Web 2.0 es fomentar la colaboración y el intercambio ágil de información entre los usuarios de una comunidad o red social.

Este curso intenta unir ambos mundos: el de la epidemiología y las nuevas tecnologías de comunicación.

Este curso forma parte del Convenio Marco de Cooperación suscrito entre la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII) para impulsar las actividades de formación y asistencia técnica entre ambas instituciones, siendo en particular la Escuela Nacional de Sanidad (ENS) del ISCIII la organización contraparte para aspectos formativos. Los departamentos implicados son el de Informática y Automática por parte de la UNED y el de Epidemiología y Bioestadística por parte de la ENS.

## 2.- CONTEXTUALIZACIÓN DEL CURSO.

Este curso está diseñado para que lo puedan realizar personas sin conocimientos previos de epidemiología y método epidemiológico. Partiendo de esta base pretendemos que el estudiante alcance un nivel intermedio en el manejo de epidemiología y método epidemiológico.

El curso no presupone por parte del alumno unos conocimientos informáticos especiales salvo el de ser un simple usuario en el manejo de los ordenadores con nociones básicas sobre su funcionamiento. Por este motivo se ha procurado, en la medida de lo posible, evitar tecnicismos innecesarios y presentar los conceptos en un lenguaje claro y accesible para todos.

Los **objetivos** del curso son:

- a) Capacitar a los participantes a describir, analizar e interpretar problemas epidemiológicos en el ámbito de la Salud Pública.
- b) Dar una visión a los participantes de distintos puntos de vista del análisis epidemiológico: estadística frecuentista y estadística bayesiana y usos de sistemas de información geográfica en salud.
- c) Introducir a los estudiantes en los conceptos y en el manejo de la vigilancia de la salud pública y en las alertas epidémicas.
- d) Capacitar a los participantes a:
  - Conocer las nuevas tecnologías de información y comunicación (Internet, WWW, Web 2.0,...).
  - Crear documentos Web para que puedan ser publicados y visualizados en Internet.

**Este curso está acreditado con 35 ECTS**

## 3.- REQUISITOS PREVIOS REQUERIDOS.

Para aquellos estudiantes que no tengan conocimientos previos de lo que es epidemiología y la salud pública les recomendamos vivamente antes de empezar el curso lean detenidamente la siguiente bibliografía:

- a) Marset Campos P, Sáez Gómez JM. La evolución histórica de la Salud Pública. En: Martínez Navarro F, Antó JM, Castellanos PL, Gili M, Marset P, Navarro V (eds): Salud Pública. Madrid: McGraw-Hill Interamericana. 1998:1-24.
- b) Navarro López V. Concepto actual de Salud Pública. . En: Martínez Navarro F, Antó JM, Castellanos PL, Gili M, Marset P, Navarro V (eds): Salud Pública. Madrid: McGraw-Hill Interamericana. 1998:49-54.
- c) Conceptos y usos de la epidemiología. Que forma parte de [“Método epidemiológico. Manual docente de la Escuela Nacional de Sanidad”](#)

Las referencias a) y b) forman parte del módulo III y están disponible en el servidor del curso, <http://sameens.dia.uned.es> → Contenidos → Módulo III. La referencia c) la puede encontrar dentro de los contenidos en el apartado Documentación.

Si carece de conocimientos de estadística o éstos son muy básicos le recomendamos que estudie los primeros capítulos del “Manual de bioestadística de la Escuela Nacional de Sanidad”. Este manual está disponible en el servidor del curso en el apartado de Documentación.

La elaboración de los trabajos del curso se realiza mediante la construcción de páginas Web. Los alumnos podrán utilizar cualquier editor HTML según su comodidad o su disponibilidad. Recordad que lo realmente importante en el trabajo es el contenido epidemiológico, no es necesario realizar páginas Web “espectaculares”, es suficiente con hacer páginas donde se pueda seguir de una manera estructurada el trabajo. Con tal fin, si el alumno no tiene experiencia en el diseño de páginas Web, se aconseja que se utilice para el diseño de las páginas el programa Word del paquete Microsoft Office. **La documentación necesaria para aprender lo básico para el diseño de páginas Web mediante Word se encuentra en la documentación del Módulo I.** Esta documentación se ha generado con el Word del Office 2003 pero es fácilmente adaptable a cualquier versión del Office.

#### 4. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.

Tras haber estudiado los contenidos de este curso el estudiante sabrá:

1. Realizar búsquedas bibliográficas en las principales bases de datos de Internet.
2. Describir el proceso salud-enfermedad desde el punto de vista de los determinantes (agente, huésped y medioambiente) y de la distribución (tiempo, lugar y persona).
3. Estimar e interpretar las medidas de frecuencia que se utilizan en epidemiología.
4. Comparar tasas mediante los métodos directo e indirecto de estandarización.
5. Diseñar cuestionarios en formato electrónico.
6. Manejar herramientas de diseño de cuestionarios y de análisis de datos.
7. Analizar los datos e interpretar los resultados procedentes de una base de datos.
8. Conocer y controlar los principales errores y sesgos que pueden afectar a los resultados de la investigación.
9. Interpretar los resultados de una prueba de cribado.
10. Realizar e interpretar mapas y conocer las técnicas de geolocalización.
11. Conocer las diferencias entre la estadística frecuentista y la estadística bayesiana.
12. Conocer cómo se diseña y cómo se evalúa un sistema de vigilancia.
13. Conocer cómo se manejan las alertas y las crisis sanitarias
14. Abordar el manejo de brotes y epidemias.

15. Diseñar páginas Web.

Estos son los resultados generales, en cada módulo se desarrollan con más detalle.

## 5. CONTENIDOS DEL CURSO.

La estructura del curso es la siguiente:

<b>Módulo I</b>	Internet. Navegadores y buscadores. Introducción al diseño de páginas web
<b>Módulo II</b>	Búsqueda y recuperación de fuentes de información científico técnica en salud
<b>Módulo III</b>	Bases conceptuales de la epidemiología
<b>Módulo IV</b>	La medición en epidemiología
<b>Módulo V</b>	Herramientas para el análisis epidemiológico
<b>Módulo VI</b>	Manejo de los errores y de la variabilidad en epidemiología
<b>Módulo VII</b>	Inferencia bayesiana en el análisis de datos epidemiológicos
<b>Módulo VIII</b>	Uso de sistemas de información geográfica en salud
<b>Módulo IX</b>	Vigilancia epidemiológica
<b>Módulo X</b>	Alertas epidémicas

A continuación hacemos una breve descripción de cada uno de los módulos.

### **Módulo I: Internet. Navegadores y buscadores. Introducción al diseño de páginas Web.**

Este módulo es informativo y no tiene trabajo asociado. El objetivo de este módulo es mostrar al estudiante cuáles fueron los principios de Internet, cuál es su presente y cómo será el futuro. Algunos de los contenidos de este módulo se podrían catalogar como obsoletos. Sin embargo hemos decidido incluirlos por dos razones: 1. Muchas de las aplicaciones que hoy utilizamos se basan en los programas que describimos y su conocimiento nos puede ayudar a comprenderlos mejor. 2. Creemos que es necesario tener una visión histórica de los que ha sido y de lo que es ahora Internet. Además de los “contenidos históricos” se introducen conceptos actuales como el *e-learning*, los *big data*, la Web 2.0 y la “nube”. Entre los materiales del curso encontrará una carpeta sobre “Diseño de páginas Web” en ella encontrará información de cómo diseñar este tipo de páginas que son necesarias para realizar los trabajos del curso.

### **Módulo II: Búsqueda y recuperación de fuentes de información científico técnica en salud.**

El objetivo principal de este módulo es mostrar los principales recursos de información en Salud, especialmente los contenidos en la Biblioteca Virtual en Salud. Estos recursos son óptimos para obtener información de calidad fundamental para la investigación, revisiones y toma de decisiones a través de Internet. El conocimiento de

estas fuentes permitirá a los estudiantes de este módulo el manejo eficaz de los diferentes recursos de información en materia de salud.

En primer lugar se hace una introducción con información sobre cómo se genera la documentación científica, terminología básica, estrategias de búsqueda bibliográfica y una breve introducción sobre que es la Biblioteca Virtual en Salud (BVS-ESPAÑA). A continuación se describen las diferentes herramientas que componen la BVS, y como realizar búsquedas de información en cada una de ellas: Decs, que es, para que sirve y cómo se maneja este tesoro; acceso y manejo de bases de datos bibliográficas en ciencias de la salud (MEDLINE, IBECs, LILACS...); herramientas que dan acceso a documentación a texto completo a través de Internet, como SciELO España, la Red SciELO, Portal de revistas en Ciencias de la Salud, monografías y boletines a texto completo; LIS-España: Sitios saludables, buscador de información de calidad en ciencias de la salud; ... y otras herramientas de interés.

### **Módulo III: Bases conceptuales de la Epidemiología.**

Con este módulo se pretende dar al estudiante una visión general de lo que es y de lo que no es la Epidemiología, la forma en la que trabajan los epidemiólogos y los retos que se le presentan para determinar las causas y poder prevenir las enfermedades. El módulo comienza haciendo una introducción al concepto de Epidemiología. Se continua realizando un estudio del concepto *causa* y de la inferencia causal y cómo ha ido variando a lo largo de la historia. Se introducen conceptos y definiciones que serán básicos en el estudio de los módulos de la segunda parte del curso. Se analizan los componentes de la historia natural de la enfermedad y de las estrategias de intervención y prevención de las enfermedades. Asimismo, se estudian los factores que definen el comportamiento de las enfermedades: el cuándo aparecen (tiempo), el dónde aparecen (lugar) y a quién afecta (persona).

### **Módulo IV: La medición en Epidemiología**

La epidemiología descriptiva es un aspecto fundamental al cuál le debemos prestar la máxima atención. Si la descripción del problema está incompleta o es errónea podemos asegurar que el resto de análisis que hagamos carece de la más mínima utilidad. Comenzaremos con el estudio de las medidas de frecuencia. Se introducen los conceptos de razón, proporción y tasa y se realiza un estudio detallado de las medidas de incidencia y prevalencia. Posteriormente veremos cómo podemos comparar diferentes tipos de tasas mediante el método directo y el método indirecto. Asimismo, introducimos el concepto de letalidad y de probabilidad o riesgo de morir. Se estudia la mortalidad proporcional, el análisis de cohortes de mortalidad y los años potenciales de vida perdidos. Veremos también como podemos organizar datos epidemiológicos mediante tablas y gráficos. Estudiaremos los diferentes tipos de estudios que se utilizan en epidemiología: ecológicos, cohortes, caso-control, prevalencia y experimental. Veremos también la importancia de plantear una buena hipótesis y cómo influye este planteamiento en el estudio de las causas de las enfermedades.

### **Módulo V. Herramientas para el análisis epidemiológico.**

En este módulo se van a estudiar las herramientas básicas que se deben conocer para introducirse en el análisis epidemiológico. Todos los programas que incluyen este módulo son de libre distribución y por lo tanto pueden ser copiados y distribuidos libremente. Se prestará especial atención a EpiInfo y a Epidat.

### **Módulo VI. Manejo de los errores y de la variabilidad en Epidemiología.**

Una vez vista la epidemiología descriptiva y las herramientas para el análisis comenzaremos con la epidemiología analítica. En primer lugar, estudiaremos con detalle el análisis simple de los estudios observacionales: cohortes, caso-control y prevalencia. Veremos cómo estimar e interpretar las medidas de efecto: riesgo atribuible, diferencia de riesgos, riesgo relativo y odds ratio. Las medidas de impacto: proporciones atribuibles y prevenibles en los expuestos y en la población. Y la prueba de significación estadística: ji-cuadrada de Mantel-Haenszel. Además analizaremos, a través de un ejemplo de un ensayo clínico de cómo probar la eficacia de un fármaco. Veremos también el papel de la bioestadística en el planteamiento de un modelo y en el análisis e interpretación de los resultados de un estudio epidemiológico.

Una vez visto el análisis veremos qué tipos de errores podemos cometer: en las mediciones y en las estimaciones. En los errores en las estimaciones veremos en primer lugar las pruebas de concordancia: índice kappa, prueba de Yule u alfa de Conbrach. Veremos también las pruebas de validez: sensibilidad, especificidad y valores predictivos de la prueba positiva y negativa. Veremos los sesgos: de selección, de información y de confusión, así como la forma de evitarlos. Por último estudiaremos las características del análisis estratificado y de la interacción/modificación del efecto. Por último, estudiaremos la prueba de cribado y las estimaciones de sus parámetros cuando utilicemos una o dos pruebas, así como sus aplicaciones a la medicina clínica y comunitaria.

### **Módulo VII. Inferencia bayesiana en el análisis de datos epidemiológico.**

En este módulo se procura dar información útil al alumno para que se introduzca en el ámbito de una tendencia de creciente interés en el campo de la investigación científica, de la biomédica en particular. Este enfoque ya constituye algo cuyo conocimiento ha de integrar la cultura científica de cualquier profesional interesado en la epidemiología. La emergencia del enfoque bayesiano ha surgido al calor de numerosas críticas de que han sido objeto algunos procedimientos inferenciales convencionales y de la necesidad de asumir la subjetividad (no la arbitrariedad) como parte del proceso de investigación. Constituye una alternativa al enfoque clásico para varios problemas prácticos de la clínica y la epidemiología y ha hallado un sinnúmero de aplicaciones en el mundo sanitario en los últimos 20 años. El módulo procura entonces incrementar la cultura bayesiana con énfasis en la transmisión de sus necesidades, de sus presupuestos conceptuales, la ilustración de sus aplicaciones y la información acerca de los recursos informáticos que permiten su desarrollo.

### **Módulo VIII. Uso de sistemas de información geográfica en salud.**

En este módulo se introducirán los Sistemas de Información Geográfica y el uso de mapas para la presentación de resultados. Se adquirirán habilidades para la realización de mapas básicos para la presentación de resultados. Se hará una introducción a distintas opciones de representación geográfica así como a Sistemas de Información Geográfica más complejos, apoyados frecuentemente en entornos corporativos.

### **Módulo IX. Vigilancia epidemiológica.**

Con este módulo se pretende dar al estudiante una nueva concepción de la vigilancia epidemiológica, donde se enlaza el análisis de los datos obtenidos a través de notificaciones de consultas, registros,..., con los resultados de laboratorio, con los obtenidos a través de otros estudios y con las medidas de prevención y control conocidas, para establecer las estrategias óptimas de actuación y evaluar el impacto de la intervención sobre el problema de salud observado.

### **Módulo X. Alertas epidémicas.**

En este módulo vamos a desarrollar en profundidad el qué son las **alertas** y las **crisis** de salud pública y los pasos a seguir para analizar y controlar un **brote**. El significado más clarificador de la palabra brote nos la da la traducción literal de su palabra en inglés *outbreak*: estallido (acción de estallar) Según el Diccionario de la Real Academia Española entre los significados del verbo estallar están: henderse o reventar de golpe; sobrevenir, ocurrir violentamente como estallar un incendio o una revolución.

Y es que si tuviéramos que buscar un símil para explicar qué es un brote sin duda sería un incendio. Un incendio que ocurre en una vivienda, nave industrial o campo que el bombero (epidemiólogo) debe ir a apagar de forma urgente. Un brote o una epidemia es una emergencia de la salud pública, es un fenómeno de potencial riesgo para la salud de la población y/o de trascendencia social frente al cual es necesario el desarrollo de actuaciones de salud pública, urgentes y eficaces (**alerta epidemiológica**). A veces una alerta puede provocar una **crisis**, situación de incertidumbre en la que hay que tomar decisiones rápidas y actuar urgentemente para evitar efectos negativos importantes, ya sean reales o simbólicos.

La descripción detallada de los módulos como la forma de estudiarlos y los objetivos a alcanzar así como elaborar los trabajos se encuentra en la **Guía de estudio** que se localiza en la Página de Inicio del apartado de Contenidos.

## 6. EQUIPO DOCENTE.

Los estudiantes tendrán dos tutores, uno que le asesorará en los aspectos informáticos de diseños de páginas y otro que le orientará sobre los contenidos epidemiológicos de los trabajos.

Los tutores del curso son los siguientes:

- ) **Armando AGUIRRE JAIME.** Licenciado y Máster en Matemática Aplicada por la Universidad Lomonosov de Moscú. Unidad de Investigación Clínico Experimental del Hospital de Ntra. Sra. de La Candelaria de Tenerife. Unidad Docente de Medicina de Familia y Comunitaria del Hospital Universitario de Canarias. [aagujai@gobiernodecanarias.org](mailto:aagujai@gobiernodecanarias.org)
- ) **Joaquín ARANDA ALMANSA.** Licenciado y Doctor en Ciencias Físicas. Catedrático de Universidad en el Dpto. de Informática y Automática de la UNED. [jaranda@dia.uned.es](mailto:jaranda@dia.uned.es)
- ) **M<sup>a</sup> Antonia CANTO DÍEZ.** Licenciada y Doctora en Ciencias Físicas. Profesora Titular de Universidad en el Dpto. de Informática y Automática de la UNED. [macanto@dia.uned.es](mailto:macanto@dia.uned.es)
- ) **Juan de Mata DONADO CAMPOS. Director del curso.** Doctor en Medicina y Cirugía. Máster en Salud Pública por la Universidad de California, Los Ángeles (UCLA). Profesor de la Escuela Nacional de Sanidad del Instituto de Salud Carlos III. Profesor Asociado del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública y Microbiología de la Universidad Autónoma de Madrid. [jdonado@proyectosame.com](mailto:jdonado@proyectosame.com)
- ) **Sebastián DORMIDO BENCOMO. Director del curso.** Licenciado y Doctor en Ciencias Físicas. Catedrático de Universidad de la UNED. [sdormido@dia.uned.es](mailto:sdormido@dia.uned.es)
- ) **Sebastián DORMIDO CANTO. Secretario del curso.** Ingeniero Industrial y Doctor en Ciencias Físicas. Profesor Titular de Universidad en el Dpto. de Informática y Automática de la UNED. [sebas@dia.uned.es](mailto:sebas@dia.uned.es)
- ) **Juan Carlos FERNÁNDEZ MERINO.** Doctor en Medicina y Cirugía. Médico especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Máster en Sistemas de Información Médico-Sanitarias. Más de 25 años de experiencia profesional en vigilancia epidemiológica. Traductor de las versiones al español de EpiInfo, EpiMap, Doepi, EpiData y OpenEpi. Actualmente Jefe de Servicio de Información y Evaluación de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. [juanc.fernandez.merino@juntadeandalucia.es](mailto:juanc.fernandez.merino@juntadeandalucia.es)
- ) **Francisco Javier GUILLÉN ENRÍQUEZ.** Licenciado en Medicina y Cirugía. Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Máster en Salud Pública y Administración Sanitaria. Asesor técnico de alertas en Salud Pública. Responsable del Sistema de Alertas. Servicio de Epidemiología y Salud Laboral de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía. [fjavier.guillen@juntadeandalucia.es](mailto:fjavier.guillen@juntadeandalucia.es)
- ) **M<sup>a</sup> Consuelo HUERTA ÁLVAREZ.** Licenciada en Medicina y Cirugía. Máster en Salud Pública por la Escuela Nacional de Sanidad, Instituto de Salud Carlos III de Madrid. Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. [chuerta@movistar.es](mailto:chuerta@movistar.es)
- ) **Laura de la FUENTE CUELLO.** Jefa de Servicio. Unidad de Calidad y Planificación. Instituto de Salud Carlos III. [ldelafuente@isciii.es](mailto:ldelafuente@isciii.es)



- ) **Lourdes MARIÑO GUTIERREZ.** Jefa de Sección de Información Científica. Escuela Nacional de Sanidad. [Imarino@isciii.es](mailto:Imarino@isciii.es)
- ) **Fernando MORILLA GARCÍA.** Licenciado y Doctor en Ciencias Físicas. Catedrático de Universidad en el Dpto. de Informática y Automática de la UNED. [fmorilla@dia.uned.es](mailto:fmorilla@dia.uned.es)
- ) **José SÁNCHEZ MORENO.** Licenciado en Informática y Doctor en Ciencias Físicas. Profesor Titular de Universidad en el Dpto. de Informática y Automática de la UNED. [jsanchez@dia.uned.es](mailto:jsanchez@dia.uned.es)
- ) **Luis Carlos SILVA AYÇAGUER.** Investigador Titular. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. Profesor Colaborador de la Escuela Nacional de Sanidad. [lcsilva@infomed.sld.cu](mailto:lcsilva@infomed.sld.cu)

## 7. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

En este curso se utilizará la metodología de aprendizaje electrónico (en inglés *e-learning*) que se caracteriza por ser una educación a distancia virtualizada a través de canales electrónicos (las nuevas redes de comunicación, en especial Internet), utilizando para ello herramientas o aplicaciones de hipertexto (correo electrónico, páginas web, foros de discusión, mensajería instantánea, plataformas de formación, entre otras) como soporte de los procesos de enseñanza-aprendizaje. También puede definirse como un sistema basado en la comunicación masiva y bidireccional que sustituye la interacción personal en el aula del profesor y alumno, como medio preferente de enseñanza, por la acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización tutorial, que promueve el aprendizaje autónomo de los estudiantes, además de reforzar la habilidad de la comunicación efectiva con los participantes a través de las plataformas implementadas.

En este curso no se entrega material impreso. Toda la documentación se puede descargar desde la página Web del curso: <http://sameens.dia.uned.es> y pulsando el enlace de **CONTENIDOS**.

Se recomienda al estudiante aprender los módulos del curso de forma secuencial. No hay un tiempo determinado para estudiar cada módulo. El tiempo dependerá de los conocimientos previos de los estudiantes. Cada módulo tiene una guía de estudio en la que se le indica como estudiarlo y como hacer los trabajos. De manera general la manera de estudiar los módulos es la siguiente:

- a) Lea con atención la guía de cada módulo. En este punto no es necesario que lea las ampliaciones que se le proponen ni los anexos. No importa que no entienda todos los aspectos que se desarrollan. Lo que importa es que tenga una visión global de los contenidos del módulo y del trabajo que debe realizar.
- b) Lea con atención los objetivos que se quieren alcanzar en cada módulo y póngalos en relación con el contenido del documento que ha leído previamente.

- c) Estúdiense los contenidos docentes de cada módulo. Esta vez preste más atención y estúdiense las ampliaciones y anexos que se le proponen. Póngalos en relación con los objetivos del módulo. No haga un esfuerzo inútil de comprender todo lo que estudie. Nadie lo ha logrado la primera vez. La cuestión es perseverar y leerlos varias veces poniendo en relación los contenidos con su experiencia.
- d) Vaya al ejercicio que se le propone. Léalo entero. En este punto no responda a ninguna pregunta que se le formule. Ponga en relación las preguntas propuestas con los contenidos que ha estudiado previamente.
- e) Comience a responder las preguntas del ejercicio. Vuelva a consultar el documento de estudio cuantas veces lo crea necesario.
- f) Aunque se encuentre en soledad estudiando y respondiendo a las cuestiones que se le proponen, usted no es un náufrago perdido en la inmensidad del océano. Si tiene algún problema o alguna duda pregunte a los tutores del módulo.

Cuando se matricule la UNED le enviará una dirección de correo y una contraseña además de instrucciones para que pueda entrar en el curso virtual incluido dentro de la plataforma **ALF (Aprende, CoLabora, Forma)**. ALF es una plataforma de e-Learning y colaboración que permite impartir y recibir formación, gestionar y compartir documentos, crear y participar en comunidades temáticas, así como realizar proyectos online. Aunque está desarrollada específicamente para la comunidad de profesores y alumnos de la UNED este enlace conduce a una página fuera de este dominio, es también accesible al público en general.

## 8. EVALUACIÓN.

Excepto el módulo I, todos los módulos tienen un trabajo asociado; es decir tendrá que hacer 9 trabajos para poder superar el curso. Todos los trabajos se presentarán en forma de página Web. Se le asignará un tutor que le ayudará a diseñar este tipo de página si nunca lo ha hecho.

Los trabajos deberán ser enviado al profesor Sebastián Dormido Canto [sebas@dia.uned.es](mailto:sebas@dia.uned.es) en un fichero en formato ZIP conteniendo todas las páginas HTML junto con los ficheros gráficos o de cualquier otro tipo que se referencien en ellas.

El nombre del fichero .zip deberá de hacer referencia al trabajo en cuestión (por ejemplo el trabajo 1 corresponde al módulo II y el nombre que habría que dar al fichero es Trabajo\_1.zip).

Para la elaboración del trabajo hay que contemplar las siguientes restricciones:

- a) Debe existir una página inicial con el nombre *home.htm*, *home.html*, *inicio.html* o *inicio.htm*. En esta primera página debe aparecer necesaria y obligatoriamente, el **título del trabajo y, el nombre y dirección de correo electrónico del autor o autora. Debe tener un enlace al Índice.**
- b) Las páginas deben incluir **al menos** los siguientes enlaces: hacia atrás, hacia delante, volver al ÍNDICE y volver a la PÁGINA DE INICIO.
- c) La información enviada *no debe sobrepasar los 10 Mbytes*.
- d) Los enlaces a las páginas locales deben utilizar siempre *direcciones relativas*, nunca *direcciones absolutas*.
- e) **MUY IMPORTANTE:** A la hora de nombrar ficheros y carpetas en su trabajo, debe **evitar utilizar vocales acentuadas y la letra “ñ”**. Esto produce errores en múltiples ocasiones cuando el trabajo se publica en el servidor WWW del curso y se accede a él desde Internet.
- f) Antes de enviar el trabajo comprobar que está 100% libre de virus.
- g) Para que su trabajo sea evaluado positivamente, sus dos tutores tienen que dar su aceptación. El *tutor informático* se encargará de revisar los aspectos técnicos y formales de las páginas Web creadas, y el *tutor epidemiológico* revisará el contenido epidemiológico del trabajo. Cuando el trabajo esté superado desde el punto de vista informático se colocará en el servidor del curso con acceso restringido a los tutores epidemiológicos y con la etiqueta de “EN PROCESO DE EVALUACIÓN”. Una vez superado se retirará la etiqueta y el acceso será público siempre y cuando el alumno lo desee.
- h) Todos los trabajos serán publicados en el servidor WWW del curso, salvo que el alumno explicito lo contrario en un fichero adicional con el nombre **alumno.txt**.

La forma de elaborar los trabajos está detallada en la **Guía de estudio** que se encuentra en la Página de Inicio del apartado de Contenidos.

Oficialmente el curso comienza el 1 de diciembre y termina el 30 de septiembre (aunque los trabajos deben presentarse antes del 15 de septiembre para que el tutor pueda corregirlos). No obstante desde que el alumno se matricula puede comenzar a estudiar y a realizar los trabajos del curso.

Los trabajos se evaluarán como APTO/NO APTO

## 9. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

Como se ha comentado anteriormente en este curso no se entrega material escrito. Todo el material lo podrá descargar desde la página Web del curso <http://sameens.dia.uned.es>, pulsando en el enlace CONTENIDOS podrá acceder a ellos

**Los textos obligatorios son:**

- 1.- Proyecto SAME (<http://www.proyectosame.es>).
- 2.- Royo Bordonada MA, Damián Moreno J, "Método epidemiológico". Madrid: ENS - Instituto de Salud Carlos III, Octubre de 2009.
- 3.- Pastor-Barriuso R. *Bioestadística*. Madrid: Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III, 2012.
- 4.- **Aguirre Jaime A. Vigilancia epidemiológica y ordenadores. Relato de una experiencia. Madrid: Ediciones Díaz de Santos. 1996.**
- 5.- **Szklo M, Nieto J. Epidemiología intermedia. Conceptos y aplicaciones. Madrid: Ediciones Díaz de Santos. 2003.**

Los textos 1, 2 y 3 se podrán descargar desde el servidor del curso

**Los textos 4 y 5 deberán ser adquiridos por los estudiantes del curso.**

Además de estos textos los tutores podrán adjuntar más materiales para sus módulos. Todos estos materiales se podrán descargar desde el servidor del curso.

**10. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.**

Algunos módulos dispondrán de documentación complementaria que podrá descargarse desde el servidor del curso.

**11. RECURSOS DE APOYO.**

Habrá software de libre distribución que se indicará en cada módulo y que podrá descargarse desde el servidor del curso.

**12. OTRA INFORMACIÓN.**

El plazo de inscripción se abre a mediados del mes de septiembre y el de matriculación termina a finales del mes de noviembre.

Para una información más detallada sobre estos plazos y sobre los requisitos de matriculación y becas consulte la página de la UNED ([www.uned.es](http://www.uned.es)) y de la Fundación UNED <http://formacionpermanente.fundacion.uned.es/> ; <https://www.fundacion.uned.es/>

Al finalizar el curso el equipo docente elabora las actas y remitirá un certificado académico a los alumnos que lo hayan superado. Aproximadamente, tres meses después se recibirá una carta del Rectorado de la UNED, notificándole cómo puede recoger el título oficial expedido por la Universidad.

Por ello es importante que cualquier cambio de dirección se comunique a la UNED para la actualización de la base de datos.

Página en blanco

