

Programas de Postgrado  
y Desarrollo Profesional  
con Estructura Modular

Curso académico 2017-2018

Ciencia de datos para la salud (con R)

del 9 de enero al 20 de diciembre de 2018 (fechas según módulos)

**Características:** material multimedia, página web, curso virtual y guía didáctica.

Departamento

*Economía Aplicada y Gestión Pública*

Facultad de Derecho

## PROGRAMAS DE POSTGRADO Y DESARROLLO PROFESIONAL CON ESTRUCTURA MODULAR

### Curso 2017/2018

La UNED ofrece también cursos con estructura modular en los que se ofrecen al alumno itinerarios desarrollados en módulos que conducen a diferentes titulaciones de diferentes niveles.

A los efectos de este programa, vease el apartado 2 de esta información.

Requisitos de acceso:

Solo para programas que oferten títulos o diplomas de Máster, Especialista o Experto, el estudiante debe estar en posesión de un título de grado, licenciado, diplomado, ingeniero técnico o arquitecto técnico. El director del curso podrá proponer que se establezcan requisitos adicionales de formación previa específica en algunas disciplinas.

Asimismo, de forma excepcional y previo informe favorable del director del curso, el Rectorado podrá eximir del requisito previo de la titulación en los cursos conducentes al Diploma de Experto Universitario. Los estudiantes deberán presentar un curriculum vitae de experiencias profesionales que avalen su capacidad para poder seguir el curso con aprovechamiento y disponer de acceso a la universidad según la normativa vigente.

El estudiante que desee matricularse en algún curso del Programa de Postgrado sin reunir los requisitos de acceso podrá hacerlo aunque, en el supuesto de superarlo, no tendrá derecho al Título propio, sino a un Certificado de aprovechamiento.

Para el resto de acreditaciones o titulaciones que se pudieran ofertar este programa (Diploma de Experto Profesional, Certificado de Enseñanza Abierta o Certificado de Actualización Profesional) no hay requisitos mínimos de acceso, salvo los específicos de cada curso establecidos por su director.

## Destinatarios

El Programa va dirigido a profesionales sanitarios (médicos, enfermeras, farmacéuticos, gestores, analistas de aseguradoras) que deseen contar con una formación específica en el análisis de datos.

Por su carácter de introducción de los profesionales sanitarios en el mundo de la ciencia de datos, no se considera necesario contar con experiencia previa en programación, aunque es recomendable disponer de unos conocimientos muy básicos sobre estadística.

No obstante, el Programa dispondrá de un Módulo o sobre Introducción a la Estadística, fuera del Programa y de carácter gratuito, para ayudar a quienes no dispongan de esos conocimientos previos o deseen repasar los conceptos más básicos de estadística.

## 1. Presentación y objetivos

Los objetivos del Programa son los de contribuir a la formación de profesionales sanitarios en la adquisición de las habilidades y competencias que les permitan utilizar el entorno de software libre R para:

- Analizar de forma sistemática la organización y la utilización de los datos digitales generados por la actividad clínica.
- Tomar mejores decisiones en el ámbito de la salud y de la gestión sanitaria, basadas en la evidencia que proporcionen los datos.
- Proponer e implantar políticas de datos en las organizaciones sanitarias.
- Participar en políticas y estrategias de gestión y análisis de datos en instituciones sanitarias.
- Participar en investigaciones sobre fenómenos básicos con el apoyo de métodos propios de la ciencia de datos.
- Exponer historias basadas en datos y con el apoyo de gráficos.

No se trata de un Programa dedicado a big data, sino a la ciencia de datos. Mientras que big data necesita de la ciencia de datos, ésta no necesita de big data.

En función de los créditos superados podrán obtenerse las titulaciones que se indican a continuación:

- **Diploma de Experto Universitario** (título propio de la UNED), para quienes superen los Módulos 1 a 6 (30 créditos ECTS).

- **Título de Master** (título propio de la UNED) para quienes superen las actividades de evaluación de los Módulos 1 a 10 (60 créditos ECTS).

- **Certificado de Enseñanza Abierta Visualización de Datos para la Salud con R** (título propio de la UNED), para quienes se matriculen exclusivamente de los Módulos 1 y 2, y superen las actividades de evaluación correspondientes a esos dos Módulos (10 créditos ECTS).

- **Certificado de Enseñanza Abierta Storytelling en Salud con Datos** (título propio de la UNED), para quienes se matriculen exclusivamente de los Módulos 12 y 13, y superen las actividades de evaluación correspondientes a esos dos Módulos (10 créditos ECTS).

## Otra Información

Será responsabilidad exclusiva del Equipo Docente la información facilitada en la siguiente relación de hipervínculos. En caso de detectarse alguna contradicción, prevalecerá la oferta formativa aprobada por el Consejo de Gobierno para cada convocatoria, así como del Reglamento de Formación Permanente y del resto de la legislación Universitaria vigente.

[Más Información](#)

## 2. Contenido y programa

### 2.1 Títulos

Tipo Título	Título	Créditos ETCS	Precio Material
CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA	Storytelling en Salud con Datos	10	
CERTIFICADO DE ENSEÑANZA ABIERTA	Visualización de Datos para la Salud con R	10	
DIPLOMA DE EXPERTO UNIVERSITARIO	Ciencia de Datos para la Salud (con R)	30	
TÍTULO DE MÁSTER	Ciencia de Datos para la Salud (con R)	60	

### 2.2 Módulos del programa, calendario y precio

Código	Módulo	Créditos ETCS	Precio Módulo
0001	Introducción a R con RStudio del 9 al 31 de enero de 2018.	5	140€
0002	Visualización de datos con ggplot2 del 1 al 28 de febrero de 2018.	5	140€
0003	Manejo de datos con dplyr del 1 al 31 de marzo de 2018.	5	140€
0004	Análisis exploratorio de datos (EDA) del 3 al 28 de abril de 2018.	5	140€
0005	Programando con R del 2 al 31 de mayo de 2018.	5	140€
0006	Contar historias con datos del 1 al 29 de junio de 2018.	5	140€
0007	Modelización I: Regresión lineal y logística del 1 al 30 de junio de 2018.	5	140€
0008	Modelización II: Aprendizaje automático del 1 al 29 de septiembre de 2018.	5	140€
0009	Análisis de redes sociales del 2 al 31 de octubre de 2018.	5	140€
0010	Comunicar con R Markdown del 1 al 30 de noviembre de 2018.	5	140€
0011	Trabajo fin de Master del 1 al 20 de diciembre de 2018.	10	280€

Código	Módulo	Créditos ETCS	Precio Módulo
0012	Visualización de datos con RStudio del 9 al 31 de enero de 2018.	5	140€
0013	Contando historias de salud con datos del 1 al 28 de febrero de 2018.	5	140€

## 2.3 Itinerario

Experto Universitario en Ciencia de Datos para la Salud (con R):

- Módulo 1: Introducción a R con RStudio.
- Módulo 2: Visualización de datos con ggplot2.
- Módulo 3: Manejo de datos con dplyr.
- Módulo 4: Análisis exploratorio de datos.
- Módulo 5: Programando con R.
- Módulo 6: Contar historias con datos.

Master en Ciencia de Datos para la Salud (con R): Experto Universitario en Ciencias de Datos para la Salud (con R), más los siguientes Módulos:

- Módulo 7: Modelización I: regresión lineal y logística.
- Módulo 8: Modelización II: Aprendizaje automático.
- Módulo 9: Análisis de redes sociales.
- Módulo 10: Comunicar con R Markdown.
- Módulo 11: Trabajo fin de Master.

Certificado de Enseñanza Abierta Visualización de Datos para la Salud con R:

- Módulo 1: Introducción a R con RStudio.
- Módulo 2: Visualización de datos con ggplot2.

Certificado de Enseñanza Abierta Storytelling en Salud con Datos:

- Módulo 12: Visualización de datos con RStudio.
- Módulo 13: Contando historias de salud con datos.

## 3. Metodología y actividades

La enseñanza en este Programa se llevará a cabo mediante técnicas de *aprender haciendo*, empleando para ello medios audiovisuales (vídeos para cada una de las funciones y conceptos que forman los Módulos), junto con breves textos y scripts de RStudio complementarios, pensados para que el estudiante practique y realice por sí mismo lo expuesto en los vídeos.

El Programa, en sus dos Cursos (Experto Universitario y Master), se organiza en torno a un conjunto de estudio de casos y de paquetes

de datos específicamente relacionados con la salud y/o la asistencia sanitaria.

## 4. Duración y dedicación

Las actividades de enseñanza y aprendizaje conducentes al título de Experto Universitario se inician en Enero de 2018 y se desarrollan en cada uno de los meses indicados para cada Módulo, hasta concluir a finales del mes de Junio de 2018.

Las actividades de enseñanza y de aprendizaje conducentes al título de Master se inician igualmente en el mes de Enero de 2018, para concluir en el mes de Diciembre de 2018.

Se espera que el estudiante del Experto Universitario dedique no más de cinco horas semanales tanto al visionado de los vídeos temáticos, como a la práctica y realización de las actividades propuestas para cada uno de los temas que forman cada Módulo.

Los estudiantes del Master deberán dedicar algo más de tiempo a la realización del Trabajo fin de Master, al menos durante los meses de Noviembre y Diciembre.

El Certificado de Enseñanza Abierta Visualización de Datos para la Salud con R, y el Certificado de Enseñanza Abierta Storytelling en Salud con Datos, se desarrollan durante el tiempo establecido para cada uno de los Módulos que forman esos títulos. Y se espera que la dedicación al aprendizaje no sea superior a cinco horas semanales.

## 5. Material didáctico para el seguimiento del curso

### 5.1 Material obligatorio

#### 5.1.1 Material en Plataforma Virtual

Vídeos explicativos de los términos, conceptos, funciones, y técnicas que forman parte del temario de cada Módulo.

Scripts para RStudio, con el código empleado en cada uno de los vídeos.

Enlaces a documentos y páginas web que resulten relevantes para el aprendizaje.

#### 5.1.2 Material enviado por el equipo docente (apuntes, pruebas de evaluación, memorias externas, DVDs, .... )

El estudiante dispondrá de una Guía de aprendizaje, disponible **exclusivamente** dentro del Curso Virtual, en **formatos PDF, ePub e iBook**, como material explicativo del funcionamiento y desarrollo de las actividades de aprendizaje que forman cada uno de los Módulos.

## 6. Atención al estudiante

La atención al estudiante se realizará fundamentalmente a través de las herramientas de comunicación del curso virtual: Foros de debate, y correo electrónico.

Además, el Curso dispone de otros canales de comunicación, como son su cuenta de Twitter (@SaludconDatos), su página de Facebook (fb.me/SaludconDatos), y un canal privado en Telegram.

Para los casos en que se precise comunicar directamente con el profesorado del Programa, estarán a disposición de los estudiantes los siguientes números de teléfono y sus correspondientes horarios de atención:

- Para contactar con Pedro A. Tamayo Lorenzo, 91. 398.78.45 , los jueves lectivos de 10.30 a 14.00 horas.
- Para contactar con Carolina Navarro Ruiz, 91. 398.78.52 , los jueves lectivos de 10.30 a 14.00 horas.
- Para cualquier cuestión de carácter administrativo, podrán contactar con Beatriz Rojo, 91. 398.80.70, de lunes a viernes lectivos de 16.00 a 20.00 horas, o en cualquier momento a la cuenta de correo gestion-clinicas@adm.uned.es

## 7. Criterios de evaluación y calificación

Para cualquiera de los títulos, la calificación final será la de APTO o NO APTO, si bien cada una de las actividades de aprendizaje y de evaluación se ponderarán en la calificación final, según sigue:

- Diploma de Experto Universitario en Ciencia de Datos para la Salud (con R):

- Ejercicio para cada Módulo (Módulos 1 a 6): 50%
- Participación en Foros: 10%
- Presentación del Módulo 6 (para título de Experto Universitario): 40%

- Título de Master en Ciencia de Datos para la Salud (con R):

- Ejercicio para cada Módulo (Módulos 1 a 9): 50%
- Participación en Foros: 10%
- Trabajo fin de Master (Módulo 10, sólo para el título de Master): 40%

- Certificado de Enseñanza Abierta Visualización de Datos para la Salud (con R):

- Ejercicio para cada Módulo (Módulos 1 y 2): 90%
- Participación en Foros: 10%

- Certificado de Enseñanza Abierta Storytelling en Salud con Datos:

- Ejercicio para cada Módulo (Módulos 12 y 13): 50%
- Presentación del Módulo 13: 50%

## 8. Equipo docente

Director/a

Director - UNED

*TAMAYO LORENZO, PEDRO ANTONIO*

## Colaboradores UNED

Colaborador - UNED

*NAVARRO RUIZ, CAROLINA*

Colaborador - UNED

*TAMAYO LORENZO, PEDRO ANTONIO*

## Colaboradores externos

Colaborador - Externo

*MARQUÉS SÁNCHEZ, PILAR*

## 9. Matriculación

Del 7 de septiembre al 1 de diciembre de 2017.

Información

Teléfonos: 91 3867275 / 1592

Fax: 91 3867279

<http://www.fundacion.uned.es/>