

# Diplomado Programación en R





## Diplomado Programación en R

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/programacion-r](http://www.techtitute.com/ingenieria/curso-universitario/programacion-r)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estructura y contenido

---

*pág. 12*

04

Metodología

---

*pág. 16*

05

Titulación

---

*pág. 24*

# 01

# Presentación

Programación en R es un lenguaje de programación que se ha vuelto cada vez más popular en la estadística aplicada a la economía. Su importancia radica en la capacidad para manejar grandes conjuntos de datos y realizar análisis estadísticos avanzados. Por este motivo, TECH Universidad FUNDEPOS ha diseñado una titulación que permite al alumno elevar su conocimiento al máximo sobre aspectos como Consola en R, Modo Script, Objetos en R, Estructuras de Control de Flujo de Ejecución, Operaciones con Objetos o Funciones en R, entre otros. Todo ello, gracias a una modalidad 100% online y contando con los materiales multimedia más dinámicos y prácticos del mercado académico.





“

*Alcanza tu máximo potencial en el ámbito de la Estadística Aplicada a la Economía, gracias a la mayor universidad online del mundo”*

Programación en R ofrece la posibilidad de realizar gráficos y visualizaciones de datos, lo que permite a los profesionales de esta área presentar sus resultados de manera más clara y comprensible. La importancia de Programación en R en la estadística aplicada a la economía es evidente en la amplia variedad de análisis que se pueden realizar y en la capacidad de presentar los resultados de manera más clara y accesible.

Por esa razón, TECH Universidad FUNDEPOS ha diseñado un Diplomado en Programación en R con el que busca dotar a los alumnos de las habilidades y competencias necesarias para poder ejercer su labor como especialistas en esta área, con la máxima eficiencia posible. Así, a lo largo de este programa se abordarán aspectos como las Estructuras de Control de Flujo de Ejecución, las Operaciones con Objetos, los Gráficos en R y la Estadística en R.

Todo ello, a través de una cómoda modalidad 100% online que permite al estudiante organizar sus horarios y sus estudios, compaginándolos con sus otros intereses del día a día. Además, esta titulación cuenta con los materiales teóricos y prácticos más completos del mercado, lo que facilita el proceso de estudio del alumno y le permite alcanzar sus objetivos de forma rápida y eficaz.

Este **Diplomado en Programación en R** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Programación en R
- ◆ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información deportiva y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ◆ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ◆ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ◆ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ◆ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Consigue ser un experto en Gráficos y Funciones en R en solo 6 semanas y con total libertad de organización”*



“

*Mejora tu perfil profesional en aspectos como el Entorno R y las Estructuras de Control de Flujo de Ejecución, gracias a TECH Universidad FUNDEPOS y a los materiales más innovadores”*

El programa incluye en su cuadro docente a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Aborda la Estadística en R desde la comodidad de tu hogar y a cualquier hora del día.*

*Accede a todo el contenido sobre Programación en R, desde tu Tablet, móvil u ordenador.*



02

# Objetivos

El objetivo final de este Diplomado en Programación en R es que el alumno adquiera una precisa actualización de sus conocimientos en esta área. Una puesta al día que permitirá al estudiante ejercer su labor con la máxima calidad y eficiencia posibles. Todo ello, gracias a TECH Universidad FUNDEPOS y a una modalidad 100% online que da total libertad de organización y de horarios al alumno.





“

*Ahonda en todos los aspectos esenciales de las Operaciones con Objetos y el Modo Script en R, sin salir de tu casa y sin necesidad de desplazamientos”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- ♦ Realizar operaciones básicas relacionadas con depuración de la información
- ♦ Utilizar las fuentes de información adecuadas para cada tipo de estudio aplicado
- ♦ Describir las principales fuentes del crecimiento de la producción agregada de una economía en el largo plazo
- ♦ Calcular y usar elasticidades e índices del coste de la vida







## Objetivos específicos

---

- ◆ Conocer el entorno de trabajo R
- ◆ Ser capaz de desarrollar un programa estadístico en R
- ◆ Conocer los diferentes tipos de funciones que utiliza R
- ◆ Utilizar R para la ayuda de la reflexión y conclusión de los datos estadísticos

“*Supera tus más altas expectativas, gracias a un programa único y que te ofrece los materiales teóricos y prácticos más completos del mercado académico*”



# 03

## Estructura y contenido

La estructura y todos los recursos didácticos de este plan de estudios han sido diseñados por los reputados profesionales que conforman el equipo de expertos de TECH Universidad FUNDEPOS en esta área de la Ingeniería. Dichos especialistas han volcado su dilatada trayectoria y sus conocimientos más avanzados para crear unos contenidos prácticos y completamente actualizados. Todo esto, basándose además en la metodología pedagógica más eficiente, el *Relearning* de TECH Universidad FUNDEPOS.





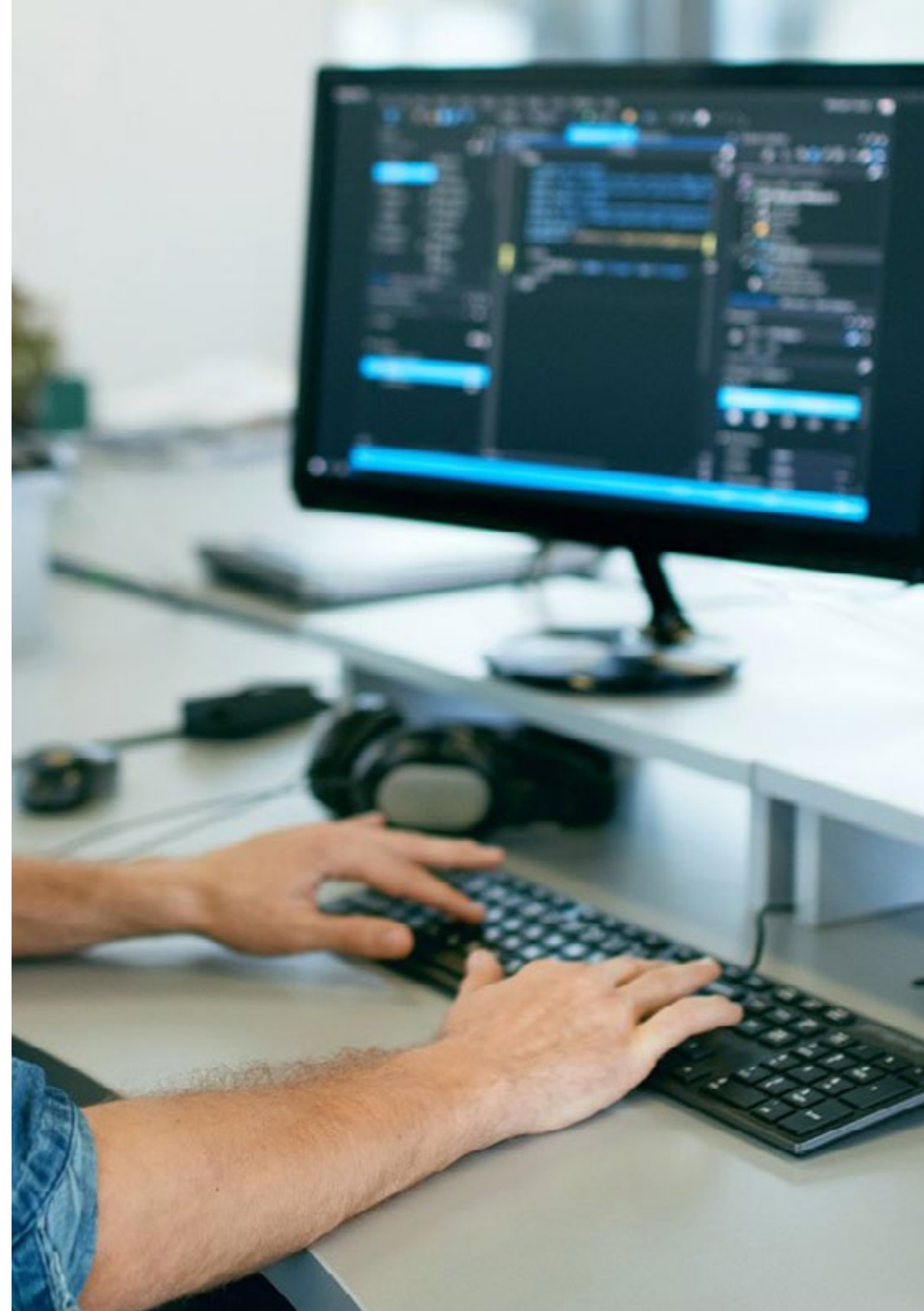
“

*Amplía tus conocimientos sobre Estadística Aplicada a la Economía, gracias a los materiales didácticos más innovadores y a una gran variedad de contenido adicional disponible en el Campus Virtual”*



## Módulo 1. Software estadístico

- 1.1. Introducción al entorno R
  - 1.1.1. Como funciona R
  - 1.1.2. Creación, listado y remoción de objetos en memoria
- 1.2. Consola en R
  - 1.2.1. Entorno consola en R
  - 1.2.2. Principales controles
- 1.3. Modo script en R
  - 1.3.1. Entorno consola en R
  - 1.3.2. Principales comandos
- 1.4. Objetos en R
  - 1.4.1. Objetos
  - 1.4.2. Leyendo datos desde un archivo
  - 1.4.3. Guardando datos
  - 1.4.4. Generación de datos
- 1.5. Estructuras de control de flujo de ejecución
  - 1.5.1. Estructuras condicionales
  - 1.5.2. Estructuras repetitivas/iterativas
  - 1.5.3. Vectores y matrices
- 1.6. Operaciones con objetos
  - 1.6.1. Creación de objetos
  - 1.6.2. Conversión de objetos
  - 1.6.3. Operadores
  - 1.6.4. Como acceder los valores de un objeto: el sistema de indexación
  - 1.6.5. Accediendo a los valores de un objeto con nombres
  - 1.6.6. El editor de datos
  - 1.6.7. Funciones aritméticas simples
  - 1.6.8. Cálculos con matrices





## 1.7. Funciones en R

- 1.7.1. Bucles y vectorización
- 1.7.2. Escribiendo un programa en R
- 1.7.3. Creando sus propias funciones

## 1.8. Gráficos en R

- 1.8.1. Manejo de gráficos
  - 1.8.1.1. Abriendo múltiples dispositivos gráficos
  - 1.8.1.2. disposición de una gráfica
- 1.8.2. Funciones graficas
- 1.8.3. Comandos de graficación de bajo nivel
- 1.8.4. parámetros gráficos
- 1.8.5. Los paquetes grid y lattice

## 1.9. Paquetes de R

- 1.9.1. Librería R
- 1.9.2. Paquetes R

## 1.10. Estadística en R

- 1.10.1. Un ejemplo simple de análisis de varianza
- 1.10.2. Formulas
- 1.10.3. Funciones genéricas

“ Gracias a la metodología pedagógica más eficiente, el Relearning de TECH Universidad FUNDEPOS, podrás adquirir nuevos conocimientos de forma precisa y natural, sin dedicar demasiado tiempo al estudio”

04

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el **New England Journal of Medicine**.







“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

*Con TECH Universidad FUNDEPOS podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”*



*Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.*





*El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.*

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH Universidad FUNDEPOS es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

“ *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción.

A lo largo del programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

TECH Universidad FUNDEPOS aún de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.*

En TECH Universidad FUNDEPOS se aprende con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.



En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual, para crear el método de trabajo online de TECH Universidad FUNDEPOS. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH Universidad FUNDEPOS el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.







**Case studies**

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



**Resúmenes interactivos**

El equipo de TECH Universidad FUNDEPOS presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



**Testing & Retesting**

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.





05

# Titulación

El Diplomado en Programación en R garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Diplomado, uno expedido por TECH Universidad Tecnológica y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.



“

*Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”*

El programa del **Diplomado en Programación en R** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Universidad Tecnológica, y otro por Universidad FUNDEPOS.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Universidad Tecnológica y Universidad FUNDEPOS garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Diplomado en Programación en R**

N.º Horas: **150 h.**



\*Apostilla de la Haya. En caso de que el alumno solicite que su diploma de TECH Universidad Tecnológica recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad FUNDEPOS realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



## Diplomado Programación en R

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online



# Diplomado Programación en R