

# Curso Universitario

## Estimación I



## Curso Universitario Estimación I

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 semanas**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **6 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

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

# 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

En la actualidad, la estimación es una herramienta imprescindible para la toma de decisiones en el ámbito empresarial, científico y tecnológico, y su importancia seguirá aumentando en los próximos años. Por ello, el programa se centra en proporcionar una sólida enseñanza en inferencia estadística, con un enfoque en la estimación puntual y por intervalos, y en las propiedades de los estimadores. Además, se exploran las distintas distribuciones asociadas a la normal y los procedimientos para la construcción de estimadores, como el método de los momentos y el de máxima verosimilitud. Todo ello se desarrolla en formato 100% online, utilizando la metodología *Relearning*, que permite una adaptación flexible a los ritmos y necesidades de cada estudiante.





“

*Aprovecha la oportunidad única de crecimiento profesional y personal que te ofrece en exclusiva este Curso Universitario de TECH”*

La ingeniería es un campo en constante evolución y cada vez más demandante en términos de competencias y habilidades requeridas. Entre ellas, se destaca la capacidad de análisis y toma de decisiones basadas en datos precisos y confiables. La estimación estadística es una herramienta clave para lograr este objetivo, lo que hace que la actualización en este campo sea imprescindible para cualquier ingeniero que aspire a destacar en su carrera profesional.

Con base en ello y tomando como referencia los últimos avances realizados en materia Estimación, TECH y su equipo de especialistas en Estadística Aplicada este completísimo Curso Universitario en Estimación. En él, los ingenieros podrán profundizar en las diferentes técnicas y métodos utilizados en la estimación de parámetros para analizar y tomar decisiones informadas en la etapa de prediseño y análisis de proyectos. De este modo, el programa responde a las necesidades actuales del mercado, otorgando a los estudiantes sólidos conocimientos en la inferencia estadística, la estimación puntual y por intervalos, y los procedimientos para la construcción de estimadores, entre otros.

De esta manera, en tan solo 6 semanas de capacitación multidisciplinar podrá perfeccionar sus competencias profesionales a través de un programa que incluye las últimas novedades del sector. Del mismo modo, el egresado tendrá acceso a casos de uso y a material adicional de gran calidad como vídeos al detalle, lecturas complementarias, ejercicios de autoconocimiento y mucho más. Todo estará disponible en el Campus Virtual desde el inicio de la experiencia académica y será accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Así podrá especializarse distribuyendo la carga lectiva en función de sus otras obligaciones, desde la comodidad de una titulación completamente online.

Este **Curso Universitario en Estimación I** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Estadística Aplicada
- ◆ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información rigurosa 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



*Compagina tus responsabilidades personales y laborales con el estudio gracias a este Curso Universitario. 100% flexible y online”*

“

*Dale un impulso significativo a tu trayectoria profesional incluyendo este Curso Universitario en tu CV”*

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 vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos.

*Con la metodología Relearning adquirirás los conocimientos de manera progresiva y con total flexibilidad. Un programa que se ajusta a ti.*

*Podrás descargar todo el contenido a cualquier dispositivo electrónico desde el Campus Virtual y consultarlo siempre que lo necesites, incluso sin conexión a internet.*



02

# Objetivos

Los expertos de TECH en Estadística Aplicada han diseñado tanto la estructura como el contenido de este plan de estudios, utilizando sus amplios conocimientos y experiencia para crear un material actualizado y práctico. Además, el programa se imparte bajo una modalidad 100% en línea y utilizando la metodología pedagógica más eficiente, conocida como *Relearning* de TECH, para asegurar la efectividad del aprendizaje.



“

*Vídeos motivacionales, casos prácticos, contenidos gráficos y esquemáticos, foros de discusión... Todo lo que necesitas para dar un salto a tu carrera laboral. No esperes más para alcanzar tus metas”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Dotar al egresado de la información sobre Estadística Computacional más novedosa y exhaustiva, la cual le sirva para especializarse en este ámbito alcanzando el máximo nivel de conocimiento
- ♦ Proporcionarle todo lo necesario para que adquiera un dominio profesional de las principales herramientas de este ámbito a través de la resolución de casos de uso basados en situaciones reales y frecuentes de la industria





## Objetivos específicos

---

- ◆ Conocer los métodos de inferencia estadística: estimación
- ◆ Aplicar el “pensamiento estadístico” y tener capacidad para enfrentarse a las distintas etapas de un estudio estadístico (desde el planteamiento del problema hasta la exposición de resultados)



*Alcanza tus objetivos y metas gracias al dominio en profundidad de las distintas etapas de un estudio estadístico”*

# 03

## Estructura y contenido

TECH ha diseñado un plan de estudios exhaustivo para el Curso Universitario en Estimación I. De ese modo, esta titulación académica de primer nivel representa una capacitación de gran relevancia para los ingenieros que deseen perfeccionar sus habilidades en la gestión de proyectos y la toma de decisiones. A través de este programa, los participantes podrán aprender a desarrollar estimaciones precisas y realistas, lo que les permitirá planificar de manera efectiva y optimizar el uso de los recursos.



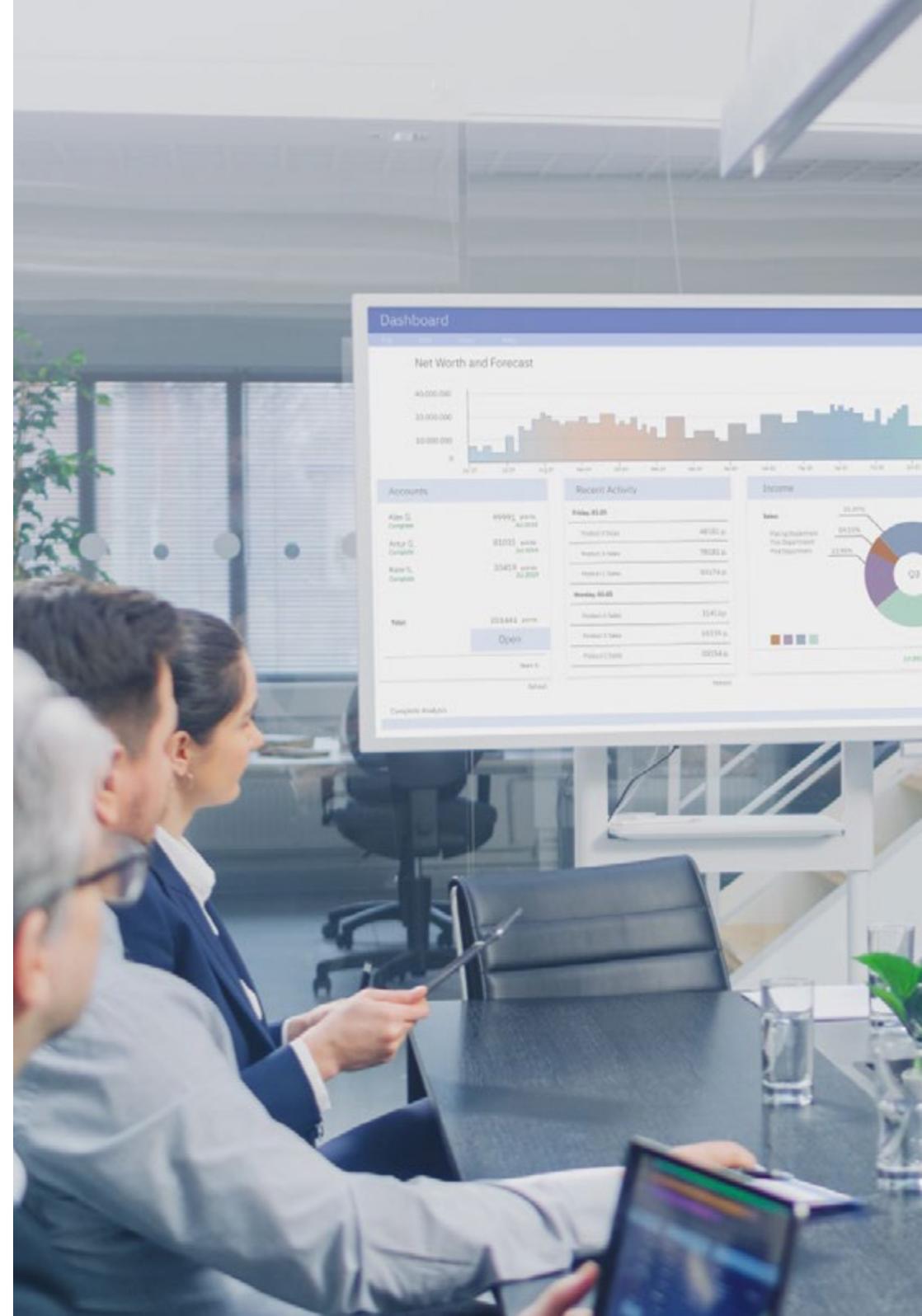


“

*Una metodología vanguardista  
con un método de aprendizaje  
innovador y diferente”*

## Módulo 1. Estimación I

- 1.1. Introducción a la inferencia estadística
  - 1.1.1. ¿Qué es la inferencia estadística?
  - 1.1.2. Ejemplos
- 1.2. Conceptos generales
  - 1.2.1. Población
  - 1.2.2. Muestra
  - 1.2.3. Muestreo
  - 1.2.4. Parámetro
- 1.3. Clasificación de la inferencia estadística
  - 1.3.1. Paramétrica
  - 1.3.2. No paramétrica
  - 1.3.3. Enfoque clásico
  - 1.3.4. Enfoque bayesiano
- 1.4. Objetivo de la inferencia estadística
  - 1.4.1. ¿Qué objetivos?
  - 1.4.2. Aplicaciones de la inferencia estadística
- 1.5. Distribuciones asociadas a la normal
  - 1.5.1. Chi-Cuadrado
  - 1.5.2. T-Student
  - 1.5.3. F- Snedecor
- 1.6. Introducción a la estimación puntual
  - 1.6.1. Definición de muestra aleatoria simple
  - 1.6.2. Espacio muestral
  - 1.6.3. Estadístico y estimador
  - 1.6.4. Ejemplos
- 1.7. Propiedades de los estimadores
  - 1.7.1. Suficiencia y completitud
  - 1.7.2. Teorema de factorización
  - 1.7.3. Estimador insesgado y asintóticamente insesgado
  - 1.7.4. Error cuadrático medio
  - 1.7.5. Eficiencia
  - 1.7.6. Estimador consistente
  - 1.7.7. Estimación de la media, varianza y proporción de una población





- 1.8. Procedimientos para la construcción de estimadores
  - 1.8.1. Método de los momentos
  - 1.8.2. Método de máxima verosimilitud
  - 1.8.3. Propiedades de los estimadores de máxima verosimilitud
- 1.9. Introducción a la estimación por intervalos
  - 1.9.1. Introducción definición de intervalo de confianza
  - 1.9.2. Método de la cantidad pivotal
- 1.10. Tipos de intervalos de confianza y sus propiedades
  - 1.10.1. Intervalos de confianza para la media de una población
  - 1.10.2. Intervalo de confianza para la varianza de una población
  - 1.10.3. Intervalo de confianza para una proporción
  - 1.10.4. Intervalos de confianza para la diferencia de medias poblacionales. Poblaciones normales independientes. Muestras pareadas
  - 1.10.5. Intervalo de confianza para el cociente de varianzas de dos poblaciones normales independientes
  - 1.10.6. Intervalo de confianza para la diferencia de proporciones de dos poblaciones independiente
  - 1.10.7. Intervalo de confianza para un parámetro basado en su estimador de máxima verosimilitud
  - 1.10.8. Utilización de un Intervalo de Confianza para rechazar o no hipótesis

“ Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales..., en la biblioteca virtual de TECH tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu programa”

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 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 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 aúna 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 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. 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 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 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 Curso Universitario en Estimación I garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Global University.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Curso Universitario en Estimación I** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Curso Universitario en Estimación I**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**



salud futuro  
confianza personas  
educación información tutores  
garantía acreditación enseñanza  
instituciones tecnología aprendizaje  
comunidad compromiso  
atención personalizada innovación  
conocimiento presente calidad  
desarrollo web formación idiomas  
aula virtual idiomas



## Curso Universitario Estimación I

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Curso Universitario

## Estimación I