

# Curso Universitario

## Econometría





## Curso Universitario Econometría

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

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

# 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

La Econometría combina la teoría económica y la estadística para analizar y modelar los fenómenos económicos. Esta disciplina se utiliza ampliamente en el mundo de los negocios, la política y la investigación. Es de gran importancia para profesionales de diversos ámbitos, permitiendo a los ingenieros aplicar los principios de la economía y la estadística a los problemas relacionados con su área. Por este motivo, TECH ha diseñado una titulación que permite al alumno elevar su conocimiento al máximo sobre aspectos como la Regresión Lineal, los Modelos con Datos de Sección Cruzada o la Endogeneidad, entre otros. Todo ello, gracias a una modalidad 100% online y contando con los materiales multimedia más dinámicos y prácticos del mercado académico.





“

*Conviértete en un experto en Econometría,  
gracias a TECH, la mejor universidad online  
del mundo según Forbes”*

La econometría es una herramienta valiosa que permite aplicar la teoría económica y la estadística a los problemas relacionados con diversos sectores como el de la ingeniería. Esta disciplina puede ayudar a los ingenieros a evaluar proyectos y tomar decisiones informadas sobre la planificación y gestión de recursos, así como en la investigación y el desarrollo de nuevos productos y servicios.

Por esa razón, TECH ha diseñado un Curso Universitario en Econometría con el que busca dotar a los alumnos de las habilidades y competencias necesarias para poder ejercer su labor como especialistas, con la máxima eficiencia y calidad posibles. Así, a lo largo de este programa se abordarán aspectos como los Modelos de Regresión Cuantílica, la Regresión Lineal, el Manejo de R, la Modelización Económica o la Multicolinealidad y los Errores de Medida.

Todo ello, a través de una cómoda modalidad 100% online que permite al estudiante organizar sus horarios y sus estudios, compaginándolos con sus otras labores e 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 **Curso Universitario en Econometría** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Econometría
- ◆ 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



*Adquiere nuevos conocimientos sobre Métodos Econométricos en Economía y Finanzas, en solo 6 semanas y con total libertad de organización”*

“*Consigue un puesto de éxito en una de las áreas con mayor futuro del ámbito de la ingeniería, gracias a TECH 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.

*Accede a todo el contenido sobre Modelización Económica desde tu Tablet, móvil u ordenador y sin necesidad de desplazamientos.*

*Ahonda en los Contrastes de Cambio Estructural en una cómoda modalidad 100% online y a cualquier hora del día.*



# 02 Objetivos

El objetivo final de este Curso Universitario en Econometría es que el alumno adquiera nuevas habilidades y conocimientos en esta área. Una puesta al día que permitirá al estudiante ejercer su labor con la máxima calidad posible. Todo ello, gracias a TECH y a una modalidad 100% online que da total libertad de organización y de horarios al alumno, para que pueda compaginar los estudios con sus otras actividades.







Innovation  
Branding  
Solution  
Marketing  
Analysis  
Ideas  
Success  
Management

“

*Conoce todos los aspectos esenciales de los Modelos con Datos de Sección Cruzada, sin salir de casa y con total disponibilidad las 24 horas del día”*



## 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



*Alcanza tus objetivos más exigentes, gracias a un programa único con los materiales teóricos y prácticos más completos y dinámicos del mercado académico actual”*





## Objetivos específicos

---

- ♦ Desarrollar análisis y estudios empíricos en Economía
- ♦ Explicar, diagnosticar y hacer pronósticos sobre la situación de las principales variables económicas y financieras
- ♦ Revisar las principales fuentes de información estadística en economía a través de internet
- ♦ Identificar la técnica econométrica más adecuada para el estudio cuantitativo de la Economía
- ♦ Realizar la aplicación y práctica en el software específico R para el análisis econométrico

# 03

## Estructura y contenido

La estructura y el contenido de este programa han sido diseñados por los reputados profesionales que conforman el equipo de expertos de TECH en esta área de la Ingeniería. Dichos especialistas han volcado su extensa trayectoria y sus conocimientos más especializados en crear unos contenidos prácticos y completamente actualizados. Todo esto, basándose además en la metodología pedagógica más eficiente, el *Relearning* de TECH.





“

*Amplía tus conocimientos sobre Regresión Lineal y Estimación de Modelos ARIMA, gracias a los materiales didácticos más innovadores y al contenido adicional disponible en el Campus Virtual”*

## Módulo 1. Métodos econométricos en Economía y Finanzas

- 1.1. Introducción al manejo de R
  - 1.1.1. Comandos principales
  - 1.1.2. Paquetes necesarios
- 1.2. Introducción a la Econometría
  - 1.2.2. Naturaleza y contenido de la Econometría
  - 1.2.3. La modelización económica
- 1.3. Regresión lineal
  - 1.3.1. El Modelo Lineal General (MLG)
  - 1.3.2. Hipótesis del modelo
  - 1.3.3. Estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)
  - 1.3.4. Inferencia y predicción en el MLG
  - 1.3.5. Contrastes de cambio estructural
  - 1.3.6. Multicolinealidad y errores de medida
- 1.4. Modelos con datos de sección cruzada
  - 1.4.1. Causas de la heterocedasticidad
  - 1.4.2. Contrastes de heterocedasticidad
  - 1.4.3. El Estimador de Mínimos Cuadrados Generalizados
  - 1.4.4. El Estimador de Mínimos Cuadrados ponderados factible
- 1.5. Modelos con datos de series temporales
  - 1.5.1. Magia "potagia" o las regresiones espurias
  - 1.5.2. Estacionariedad y raíces unitarias
  - 1.5.3. No estacionariedad y cointegración
  - 1.5.4. Cointegración y mecanismos de corrección del error (MCE)
  - 1.5.5. Modelos de regresión con series temporales estacionarias: autocorrelación
  - 1.5.6. El estimador de Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG)
  - 1.5.7. Indicadores adelantados: causalidad en sentido de Granger y correlación contemporánea





- 1.6. Modelos dinámicos estacionarios
  - 1.6.1. Modelos dinámicos estacionarios
    - 1.6.1.1. ARIMA
    - 1.6.1.2. ARIMAX
  - 1.6.2. Estimación de modelos ARIMA
  - 1.6.3. Diagnóstico de modelos ARIMA
- 1.7. Endogeneidad, variables instrumentales y MC2E
  - 1.7.1. ¿En qué consiste el problema de la Endogeneidad?, ¿qué problemas origina?
  - 1.7.2. Orígenes de la endogeneidad
    - 1.7.2.1. Omisión de alguna variable relevante (porque no es observable) que está correlacionada con alguna otra variable explicativa
    - 1.7.2.2. Errores en la medida
    - 1.7.2.3. Modelo de regresión con retardos y autocorrelación en los errores
  - 1.7.3. Estimador de variables instrumentales y mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E)
  - 1.7.4. Contrastes de endogeneidad y restricciones de sobreestimación
- 1.8. Modelos de regresión con datos de panel
  - 1.8.1. Especificación de modelos con datos de panel
  - 1.8.2. Estimación de modelos con efectos fijos
  - 1.8.3. Estimación de modelos con efectos aleatorios
  - 1.8.4. Sistema de ecuaciones aparentemente no relacionadas
- 1.9. Modelos de econometría espacial
  - 1.9.1. Introducción a la estadística y a las medidas de asociación espacial
  - 1.9.2. La construcción de la matriz de distancias para la medición de dependencias espaciales
  - 1.9.3. Especificaciones del modelo con dependencia espacial
    - 1.9.3.1. Modelo de error con retardos espaciales
    - 1.9.3.2. El modelo con errores espaciales autorregresivos
  - 1.9.4. Problemas de mínimos cuadrados ordinarios para la estimación de modelos con retardo espacial y el estimador de mínimos cuadrados en dos etapas
- 1.10. Modelos de regresión cuantílica
  - 1.10.1. Regresión en media y regresión por cuantiles
  - 1.10.2. Estimación de la regresión intercuantílica
  - 1.10.3. Representación gráfica de la solución



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 Econometría garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad Tecnológica.





“

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

Este **Curso Universitario en Econometría** contiene el programa más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Curso Universitario** emitido por **TECH Universidad Tecnológica**.

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** expresará la calificación que haya obtenido en el Curso Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Curso Universitario en Econometría**

ECTS: **6**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH EDUCATION realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



## Curso Universitario Econometría

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad Tecnológica
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Dedicación: 16h/semana
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Curso Universitario

## Econometría

