

# Diplomado Software para la Estadística

Aval/Membresía

The background of the slide is a blurred image of a computer monitor displaying lines of code in a dark-themed editor. The image is partially obscured by diagonal geometric shapes in white, orange, and blue.

**tech**  
universidad



## Diplomado

### Software para la Estadística

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 12 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

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

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Estructura y contenido

---

*pág. 12*

04

Metodología de estudio

---

*pág. 16*

05

Titulación

---

*pág. 26*

# 01

# Presentación

El uso de software de estadística se ha vuelto indispensable en numerosos campos, desde la ingeniería hasta la medicina y las finanzas. La utilización de herramientas estadísticas permite a los ingenieros realizar un análisis profundo de grandes cantidades de datos y obtener información valiosa sobre el rendimiento de sistemas y la eficiencia energética, lo que se traduce en una mejora de la calidad y una mayor satisfacción del cliente. Este programa universitario está diseñado para proporcionar a los profesionales las habilidades y conocimientos necesarios para manejar software de estadística de manera efectiva y eficiente. Además, el programa se desarrolla en formato 100% online y utiliza la metodología *Relearning*, lo que permite a los estudiantes estudiar a su propio ritmo y adaptarse a sus horarios ocupados.



“

*Un programa exhaustivo y 100% online,  
exclusivo de TECH y con una perspectiva  
internacional respaldada por nuestra  
afiliación con la Royal Statistical Society”*

Los ingenieros son profesionales que manejan grandes cantidades de datos. Así, el manejo en profundidad del Software de Estadística le permitirá realizar un análisis profundo y detallado de esos datos, lo que le permitirá obtener información valiosa sobre el rendimiento del sistema, la eficiencia energética y otros aspectos importantes de su trabajo. Por ello, cada vez son más las empresas que requieren de ingenieros que posean altas habilidades en el manejo de bucles y vectorización.

Este programa universitario está diseñado para proporcionar a los ingenieros las habilidades y conocimientos necesarios para manejar software de estadística de manera efectiva y eficiente. El temario del curso incluye temas como la estadística descriptiva, análisis de regresión, análisis multivariado y modelos de series temporales, entre otros. Además, se enfatiza en el uso de herramientas de software especializadas, como SPSS, para la realización de análisis estadísticos avanzados. Los estudiantes aprenderán a manejar estas herramientas de manera efectiva y a interpretar los resultados obtenidos para su aplicación en su campo de trabajo.

Es importante destacar que el programa se desarrolla en formato 100% online que permite a los estudiantes estudiar a su propio ritmo y adaptarse a sus horarios ocupados. Además, se imparte bajo la efectiva metodología *Relearning*, que consiste en la reiteración de los conceptos fundamentales a lo largo de todo el temario de manera que el egresado integrará sólidos conocimientos sin tener que hacer el esfuerzo de memorizar.

Con la membresía de **Royal Statistical Society (RSS)**, el egresado obtendrá acceso a publicaciones digitales, más de 100 eventos anuales y conferencias exclusivas. A su vez, podrá unirse a una red global, recibir boletines, participar en grupos locales y aprovechar descuentos y oportunidades de voluntariado que fortalecen su desarrollo profesional en estadística.

Este **Diplomado en Software para la Estadística** contiene el programa universitario 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



*Un programa con el que adquirirás un dominio exhaustivo del entorno SPSS propio de los mejores expertos"*

“

*En el Campus Virtual encontrarás 300 horas de contenido diverso al cual podrás acceder desde donde quieras y cuando quieras, a través de cualquier dispositivo con conexión a internet”*

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.

*Sin horarios ni clases presenciales, trabajarás en el perfeccionamiento de tus competencias de manera exhaustiva a través de una titulación que se adapta a ti y tu disponibilidad.*

*Profundizarás en las operaciones con objetos y aprenderás a acceder a sus valores por medio del sistema de indexación.*



# 02

## Objetivos

Dada la importancia que la Estadística ha adquirido en el ámbito económico actual, se ha convertido en una herramienta esencial para el correcto desarrollo de los mercados y entidades. Conscientes de ello, TECH ha lanzado un programa que permite a los graduados profundizar en las novedades y especializarse en el manejo de estrategias y softwares. El objetivo de este programa es brindar todo el material necesario para alcanzar este objetivo, mediante una experiencia académica innovadora e intensiva que llevará su talento al más alto nivel de la industria.



“

*TECH pondrá a tu disposición la información más vanguardista y completa, así como todos los materiales que necesitas para alcanzar hasta tus objetivos más ambiciosos”*



## 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 adquiriera 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



*Si entre tus objetivos está el aprender a dominar la formulación de gráficos en SPSS a través las funciones paramétricas más importantes y complejas, no busques más y apuesta por este Diplomado”*





## Objetivos específicos

---

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

03

# Estructura y contenido

La creación del plan de estudios de este programa ha corrido a cargo de un equipo de versados en el área de la Ingeniería, más concretamente en Estadística Aplicada. Gracias a ello, TECH ha conformado un programa exhaustivo e intensivo que recoge la información necesaria para dominar esta disciplina en 12 semanas de capacitación. Y es que, además de su completísimo temario, han seleccionado horas de materiales adicionales diversos, con los que el egresado podrá trabajar de manera personalizada en función a su grado de exigencia. Todo ello presentado en un cómodo y flexible formato 100% online compatible con cualquier dispositivo con conexión a internet.



“

*No malgastes tiempo memorizando. Gracias al empleo de la metodología Relearning en el desarrollo de este programa, asistirás a un aprendizaje efectivo, natural y progresivo”*

## Módulo 1. Software Estadístico I

- 1.1. Introducción al entorno SPSS
  - 1.1.1. Como funciona SPSS
  - 1.1.2. Creación, listado y remoción de objetos en memoria
- 1.2. Consola en SPSS
  - 1.2.1. Entorno consola en SPSS
  - 1.2.2. Principales controles
- 1.3. Modo script en SPSS
  - 1.3.1. Entorno script en SPSS
  - 1.3.2. Principales comandos
- 1.4. Objetos en SPSS
  - 1.4.1. Objetos
  - 1.4.2. Leyendo datos desde un archivo
  - 1.4.1. 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 SPSS
  - 1.7.1. Bucles y vectorización
  - 1.7.2. Creando sus propias funciones

- 1.8. Gráficos en SPSS
  - 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 gráficas
  - 1.8.3. Parámetros gráficos
- 1.9. Paquetes de SPSS
  - 1.9.1. Librería SPSS
  - 1.9.2. Paquetes SPSS
- 1.10. Estadística en SPSS
  - 1.10.1. Un ejemplo simple de análisis de varianza
  - 1.10.2. Fórmulas
  - 1.10.3. Funciones genéricas

## Módulo 2. Software estadístico II

- 2.1. Introducción al entorno R
  - 2.1.1. Como funciona R
  - 2.1.2. Creación, listado y remoción de objetos en memoria
- 2.2. Consola en R
  - 2.2.1. Entorno consola en R
  - 2.2.2. Principales controles
- 2.3. Modo script en R
  - 2.3.1. Entorno consola en R
  - 2.3.2. Principales comandos
- 2.4. Objetos en R
  - 2.2.1. Objetos
  - 2.2.2. Leyendo datos desde un archivo
  - 2.2.3. Guardando datos
  - 2.2.4. Generación de datos
- 2.5. Estructuras de control de flujo de ejecución
  - 2.5.1. Estructuras condicionales
  - 2.5.2. Estructuras repetitivas/iterativas
  - 2.5.3. Vectores y matrices

- 2.6. Operaciones con objetos
  - 2.6.1. Creación de objetos
  - 2.6.2. Conversión de objetos
  - 2.6.3. Operadores
  - 2.6.4. Como acceder los valores de un objeto: el sistema de indexación
  - 2.6.5. Accediendo a los valores de un objeto con nombres
  - 2.6.6. El editor de datos
  - 2.6.7. Funciones aritméticas simples
  - 2.6.8. Cálculos con matrices
- 2.7. Funciones en R
  - 2.7.1. Bucles y vectorización
  - 2.7.2. Escribiendo un programa en R
  - 2.7.3. Creando sus propias funciones
- 2.8. Gráficos en R
  - 2.8.1. Manejo de gráficos
    - 2.8.1.1. Abriendo múltiples dispositivos gráficos
    - 2.8.1.2. Disposición de una gráfica
  - 2.8.2. Funciones gráficas
  - 2.8.3. Comandos de graficación de bajo nivel
  - 2.8.4. Parámetros gráficos
  - 2.8.5. Los paquetes *grid* y *lattice*
- 2.9. Paquetes de R
  - 2.9.1. Librería R
  - 2.9.2. Paquetes R
- 2.10. Estadística en R
  - 2.10.1. Un ejemplo simple de análisis de varianza
  - 2.10.2. Fórmulas
  - 2.10.3. Funciones genéricas



*Podrás implementar a tu praxis profesional las estrategias informáticas más innovadoras y técnicas para el desarrollo de softwares estadísticos punteros del máximo nivel de calidad"*

04

# Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

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

## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo  
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



### Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

*El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”*

## Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



## Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



*La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios"*

### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

### La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

*Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.*

*Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.*

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



#### 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 que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás 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.



#### Resúmenes interactivos

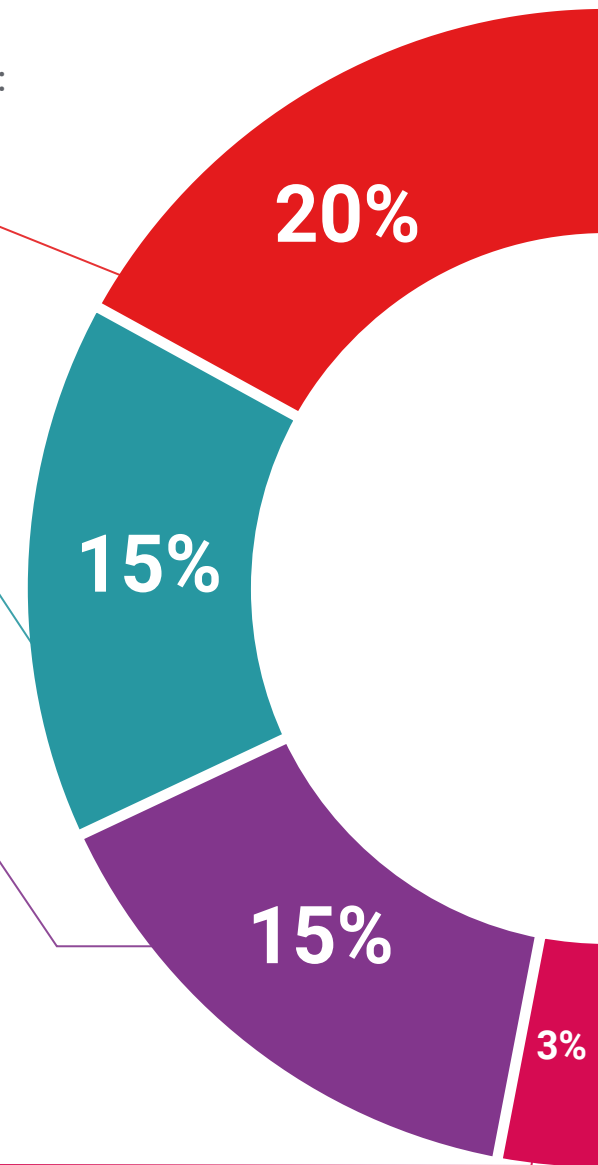
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

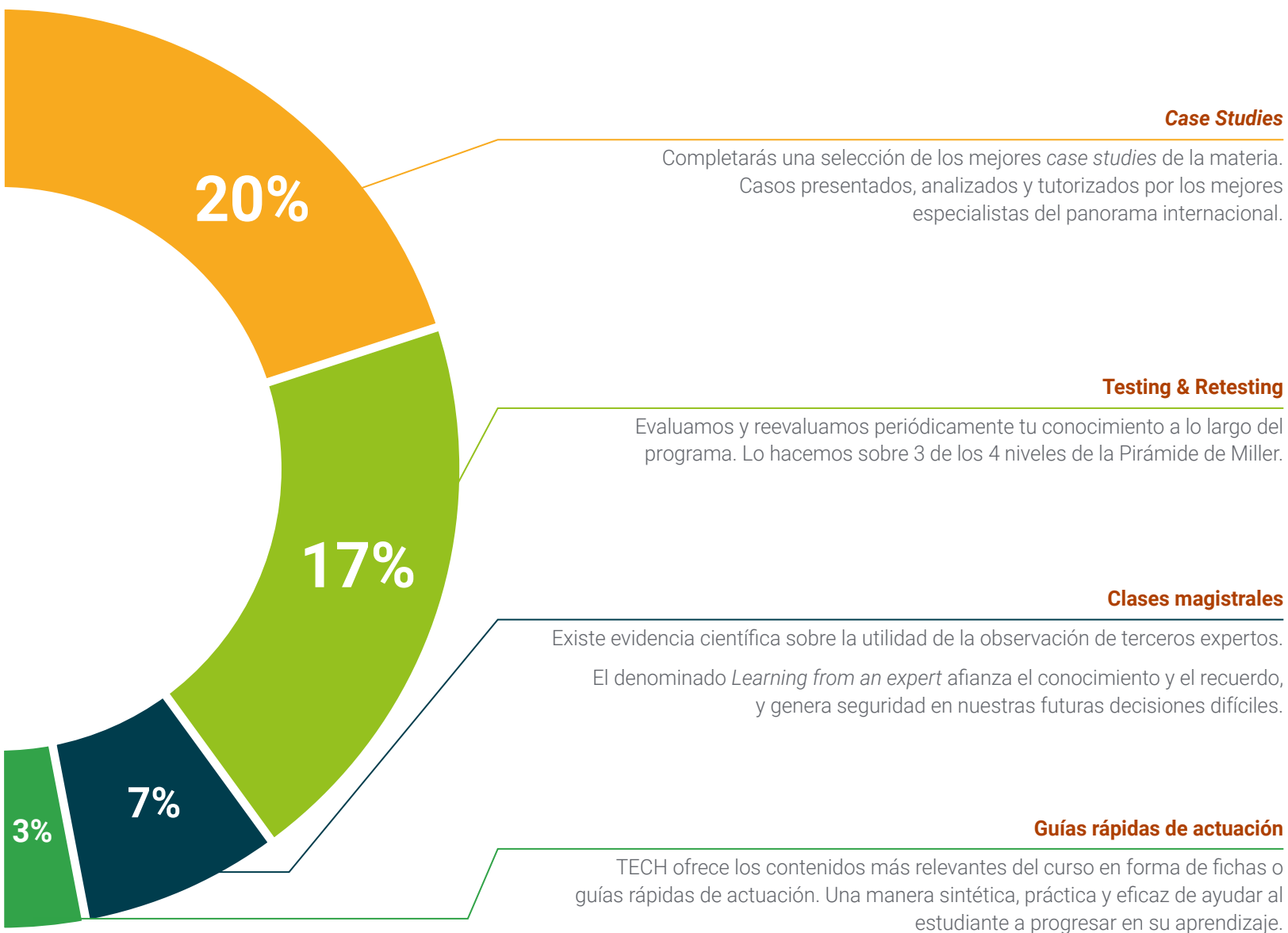
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.





#### Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



#### 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 nuestras futuras decisiones difíciles.



#### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



05

# Titulación

El Diplomado en Software para la Estadística garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un Diplomado expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Diplomado en Software para la Estadística** contiene el programa universitario 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 **Diplomado** emitido por **TECH Universidad**.

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

TECH es miembro de la **Royal Statistical Society (RSS)** la sociedad científica con mayor trayectoria a nivel mundial, dedicada a promover la estadística como ciencia exacta y su relevancia en el manejo de datos. Esta vinculación refuerza su excelencia académica en el desarrollo y aplicación del pensamiento estadístico.

Aval/Membresía



Corporate Partner ROYAL STATISTICAL SOCIETY  
DATA | EVIDENCE | DECISIONS

Título: **Diplomado en Software para la Estadística**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **12 semanas**



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



## Diplomado Software para la Estadística

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 12 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Diplomado Software para la Estadística

Aval/Membresía

The background of the slide is a composite image. On the right side, there is a close-up of a hand pointing at a laptop screen. The screen displays a candlestick chart with green and red bars, set against a grid. The left side of the slide is a solid dark orange color. The bottom right corner features the "tech universidad" logo.

**tech**  
universidad