



### Máster Semipresencial

Economía y Estadística Aplicada a la Empresa

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Global University

Créditos: 60 + 4 ECTS

 ${\tt Acceso~web:} \textbf{www.techtitute.com/escuela-de-negocios/master-semipresencial/master-semipresencial-economia-estadistica-aplicada-empresa}$ 

# Índice

02 03 ¿Por qué cursar este Objetivos Competencias Presentación Máster Semipresencial? pág. 4 pág. 8 pág. 12 pág. 16 05 06 ¿Dónde puedo hacer Estructura y contenido Prácticas las Prácticas? pág. 20 pág. 40 pág. 46 09 Metodología Titulación

pág. 50 pág. 58

# 01 Presentación

La globalización ha hecho imprescindible el conocimiento macro y microeconómico en el mundo empresarial. Conocer sus fundamentos, los conceptos esenciales sobre la economía y aplicar la estadística a este ámbito son claves para la estabilidad y crecimiento financiero de las entidades. De esta forma, las compañías cada vez solicitan perfil altamente cualificado, que le permita con garantías y seriedad llevar a cabo la mejor estrategia en su sector. Dada esta necesidad, TECH aporta al alumnado una enseñanza con un marco teórico 100% online, que ofrece la información más reciente en este ámbito. Asimismo, para garantizar un aprendizaje completo, el egresado tendrá acceso a una estancia práctica en una compañía de prestigio, donde ampliar aún más sus habilidades profesionales.



### tech 06 | Presentación

Toda estrategia empresarial debe estar fundamentada bajo unos preceptos sólidos, enfocados desde la perspectiva económica, no solo para obtener el máximo rendimiento, sino para conseguir una estabilidad, que permita un crecimiento continuo y estable. Para alcanzar dichos objetivos, es preciso contar con una visión global de la economía y dominar los principales conceptos que giran en torno a ella y la estadística aplicada a la empresa.

Dichos conocimientos se han convertido en una baza clave para las compañías, que buscan expandirse o consolidarse en sectores, generalmente altamente competitivos. Todo ello, ha propiciado la revalorización de perfiles altamente cualificados en esta área. Es por ello, que TECH ofrece en este Máster Semipresencial, un aprendizaje intensivo, que se desarrollará a lo largo de un año.

En este recorrido académico, el alumnado contará con una fase teórica, con un temario avanzado al que podrá acceder, cómodamente en cualquier momento del día, desde un dispositivo electrónico con conexión a internet. Además, contará con recursos didácticos multimedia (vídeo resúmenes de cada tema, vídeos in focus), lecturas esenciales o casos de estudio. De esta forma, el alumnado se adentrará en la administración de empresas, la estadística, las matemáticas, las nuevas tecnologías empleadas economía o la econometría.

Asimismo, gracias al método *Relearning*, consistente en la reiteración de los conceptos más trascendentales, el egresado cimentará los contenidos de un modo mucho más natural, reduciendo las largas horas de estudio.

Esta institución académica ofrece así, una oportunidad única para los profesionales que deseen prosperar en su ámbito laboral o deseen emprender proyectos de envergadura. Todo ello, a través de una titulación que amplía los conocimientos, con una estancia práctica de 3 semanas, en una compañía de prestigio, donde podrá aplicar el aprendizaje adquirido en la etapa teórica. Una oportunidad para crecer de la mano de profesionales especializados y con una titulación, que se sitúa a la vanguardia.

Este **Máster Semipresencial en Economía y Estadística Aplicada a la Empresa** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- Desarrollo de más de 100 casos prácticos presentados por expertos en el económicas y estadística
- Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información actual y asistencial sobre aquellas disciplinas administrativas indispensables para el ejercicio profesional
- Conocimiento en profundidad del área de Recursos Humanos, así como sus características y modelos de gestión
- Sistema interactivo de aprendizaje basado en algoritmos para la toma de decisiones sobre los casos prácticos planteados
- Guías de práctica para el uso de las principales herramientas en administración de Recursos Humanos
- Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet
- Además, el egresado podrá realizar una estancia de prácticas en una importante empresa



Adquiere una enseñanza que te ofrece los elementos que necesitas para administrar con éxito una empresa"



TECH te da la oportunidad de realizar una estancia intensiva de 3 semanas en un centro de prestigio, donde conocerás de primera mano las últimas técnicas y métodos de planificación económica"

En esta propuesta de Máster Semipresencial, de carácter profesional y modalidad semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de profesionales de la economía que desarrollan sus funciones en empresas relevantes, y que requieren un alto nivel de cualificación. Los contenidos están basados en la última evidencia científica, y orientados de manera didáctica para integrar el saber teórico en la práctica económica y estadística, y los elementos teórico-prácticos facilitarán la actualización del conocimiento y permitirán la toma de decisiones en un mundo empresarial competitivo.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional de la economía, un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales. El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del mismo. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Amplía tus horizontes profesionales con una titulación que te da una visión micro y macroeconómica actual.

> Amplia tus conocimientos sobre Econometría a través de píldoras multimedia y recursos didácticos atractivos.







### tech 10 | ¿Por qué cursar este Máster Semipresencial?

#### 1. Actualizarse a partir de la última tecnología disponible

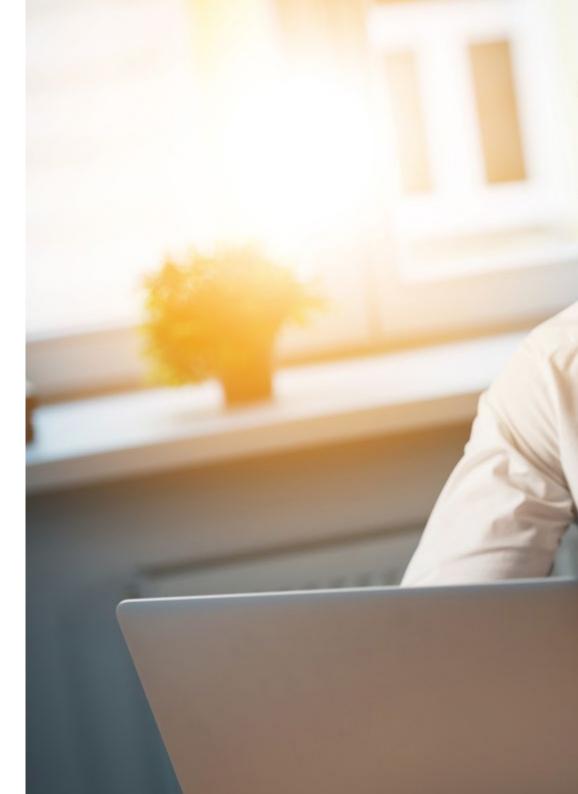
Gracias a la tecnología y metodología de vanguardia implementada por TECH en su Campus Virtual, el alumno estará frente a un material de estudio completo, dinámico e intuitivo. Además, gracias al nuevo modelo presentado en este Máster Semipresencial podrá evidenciar cómo afecta la economía y la estadística aplicada a la empresa en el proceso de toma de decisiones y el comportamiento de las profesionales in situ.

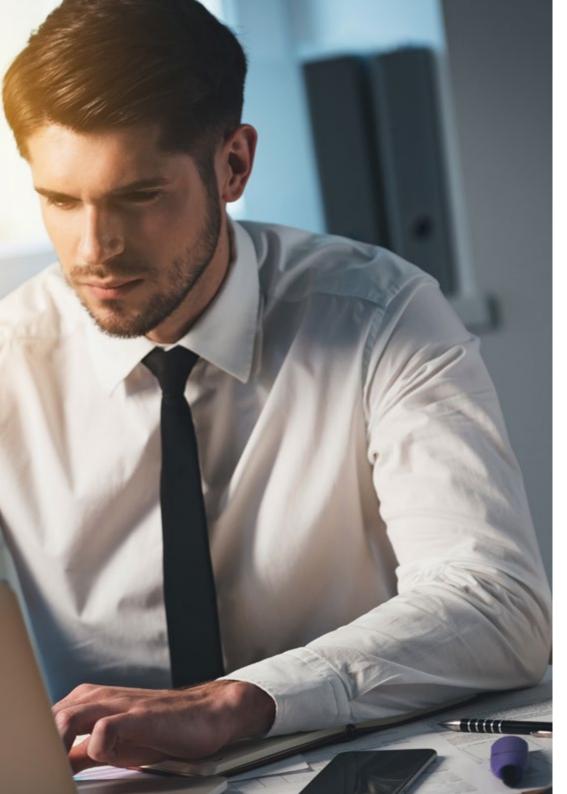
#### 2. Profundizar a partir de la experiencia de los mejores especialistas

Para diseñar y confeccionar el material de estudio de este programa TECH, ha dispuesto de la colaboración de verdaderos expertos en el tema de análisis económico y de la aplicación de métodos estadísticos que han permitido desarrollar grandes proyectos en sus entornos laborales. A partir de esa visión y de los últimos postulados planteados en el área a nivel mundial, se ha desarrollo un programa completísimo que permitirá el desarrollo de un profesional ampliamente capacitado para ofrecer las soluciones avanzadas que todo negocio necesita.

#### 3. Adentrarse en entornos profesionales de primera

Gracias a esta nueva propuesta académica, el profesional podrá acceder a entornos empresariales de primera, ubicados en diferentes partes del mundo para realizar su Capacitación Práctica. Allí, dispondrá durante 3 semanas del equipo técnico y humano que le contribuirá en su desarrollo personal y profesional.





#### ¿Por qué cursar este Máster Semipresencial? | 11 tech

#### 4. Combinar la mejor teoría con la práctica más avanzada

Este Máster Semipresencial contiene 10 módulos de la teoría más específica sobre Economía y Estadística Aplicada a la empresa, así como 120 horas de prácticas in situ. Un modelo comprobado para la enseñanza de los profesionales que desean mantenerse al día de los avances en su área laboral.

#### 5. Expandir las fronteras del conocimiento

Con TECH es posible elegir donde, como y cuando quieres estudiar. Gracias a su sistema 100% online y la plataforma más intuitiva que posee. Como también la elección del centro de prácticas en diferentes partes del mundo a tu propia elección. Una manera de expandir los conocimientos y desarrollar un perfil acorde a las necesidades del mundo actual.







### tech 14 | Objetivos



#### Objetivo general

• El objetivo general de este Máster Semipresencial en Economía y Estadística Aplicada a la Empresa es conseguir, que el alumnado obtenga el conocimiento preciso, para que progrese en el ámbito empresarial. Para ello, contará con las herramientas pedagógicas más innovadoras, que le llevarán a dominar los diferentes técnicas y métodos empleados en esta especialidad. Además, el equipo docente experto, que imparte esta titulación le acompañará para que alcance dichas metas



Obtén las claves que te llevarán a aplicar con éxito las técnicas y métodos matemáticos dentro del mercado financiero"





#### Objetivos | 15 tech



#### Objetivos específicos

- Conocer la forma correcta de administrar y gestionar empresas de todos los tamaños y sectores
- Tener una visión global del funcionamiento de la economía a nivel mundial
- Saber aplicar y trabajar con las matemáticas empresariales
- Entender en profundidad los fundamentos que rigen la microeconomía y la macroeconomía
- Saber trabajar con la estadística descriptiva y las probabilidades
- Entender qué son las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su importancia para las empresas
- Saber analizar el funcionamiento global de la econometría
- Conocer los fundamentos de la administración de empresas a partir de la descripción de sus elementos, su entorno, función y organización
- Contar con los elementos necesarios para una toma de decisiones asertiva
- Entender el ámbito de la dirección y administración





### tech 18 | Competencias



#### **Competencias generales**

- Entender los fundamentos económicos
- Tener una visión crítica de la problemática económica nacional e internacional
- Identificar las variables básicas de la microeconomía, tales como: intervención pública, externalidades y bienes públicos, teoría de juegos estáticos y dinámicos
- Integrar los efectos de las variables microeconómicas dentro del entorno empresarial
- Analizar las teorías económicas mediante métodos de estimación, cálculos o por intervalos y contrastes de hipótesis tanto paramétricos como no paramétricos
- Ampliar la capacidad de análisis atendiendo a la economía global
- Dominar la política monetaria
- Emplear de manera eficiente las TIC disponibles en la actualidad



A través de este programa podrás actualizar tus conocimientos en las Tecnologías de la Información y la Comunicación empleadas en Economía y Estadística aplicada a la empresa"







#### Competencias específicas

- Llevar a cabo evaluaciones políticas económicas del gobierno de un país
- Obtener predicciones sobre la economía de un país
- · Analizar información económica
- Intervenir en escenarios tecnológicos para el desarrollo de procesos formativos adaptables al nuevo contexto
- Explicar los objetivos de la macroeconomía y los instrumentos de la política económica
- Explicar el uso y el impacto de éstos dentro de los mercados de bienes y los mercados financieros
- Aplicar los diversos modelos de distribución de probabilidad y estadística para una correcta toma de decisiones en relación a la situación de la empresa
- Manejar los resultados de las inversiones acuerdo a políticas de la empresa y la economía del país
- Aplicar las técnicas y métodos propios de las matemáticas dentro del marco financiero de la empresa
- Conocer los cálculos necesarios para poder obtener el equilibrio empresarial





#### tech 22 | Estructura y contenido

#### Módulo 1. Administración de empresas: introducción y organización

- 1.1. La empresa y sus elementos
  - 1.1.1. El concepto de empresa
  - 1.1.2. Funciones y clasificaciones de objetivos empresariales
  - 1.1.3. El empresariado
  - 1.1.4. Tipos de empresa
- 1.2. La empresa como sistema
  - 1.2.1. Conceptos del sistema
  - 1.2.2. Los modelos
  - 1.2.3. Subsistema de la empresa
  - 1.2.4. Subsistema de valores
- 1.3. El entorno de la empresa
  - 1.3.1. Entorno y valor
  - 1.3.2. Entorno general
  - 1.3.3. Entorno especifico
  - 1.3.4. Herramientas de análisis
- 1.4. La función directiva
  - 1.4.1. Conceptos básicos
  - 1.4.2. ¿Qué es dirigir?
  - 1.4.3. La toma de decisiones
  - 1.4.4. El liderazgo
- 1.5. La planificación empresarial
  - 1.5.1. Plan empresarial
  - 1.5.2. Elementos de la planificación
  - 1.5.3. Etapas
  - 1.5.4. Herramientas de planificación
- 1.6. El control empresarial
  - 1.6.1. Conceptos, tipos y terminología
  - 1.6.2. Control de gestión
  - 1.6.3. Control de calidad
  - 1.6.4. Cuadro de mando integral

- 1.7. La organización empresarial
  - 1.7.1. Conceptos básicos
  - 1.7.2. Estructura organizativa
  - 1.7.3. Dimensiones culturales
  - 1.7.4. Modelos estructurales
- 1.8. Dirección de Recursos Humanos
  - 1.8.1. Motivación
  - 1.8.2. Reclutamiento y selección
  - 1.8.3. Formación del personal
  - 1.8.4. Evaluación del rendimiento
- 1.9. Elementos del Marketing y finanzas
  - 1.9.1. Concepto y etapas
  - 1.9.2. Marketing y mercados
  - 1.9.3. Marketing estratégico
  - 1.9.4. Relación y sinergias

#### Módulo 2. Introducción a la Economía

- 2.1. Introducción a la oferta, la demanda, el equilibrio y cambios en el mercado
  - 2.1.1. Economía: principios y definiciones
    - 2.1.1.1. Principios a la economía y conceptos
    - 2.1.1.2. Micro y macro economía
    - 2.1.1.3. La escasez de recursos
    - 2.1.1.4. Modelos básicos de la economía
  - 2.1.2. El coste de oportunidad
    - 2.1.2.1. Análisis
    - 2.1.2.2. Valor actual neto
  - 2.1.3. El punto de equilibrio
    - 2.1.3.1. Concepto
    - 2.1.3.2. Tipos de coste
    - 2.1.3.3. Cálculo y resultados

### Estructura y contenido | 23 tech

2.2.	La dem	nanda, la oferta y las preferencias del mercad
	2.2.1.	Mercados y tipos de mercado
		2.2.1.1. Concepto de mercado
		2.2.1.2. Tipos de mercado
		2.2.1.3. Naturaleza de los productos
	2.2.2.	Demanda de mercado

- 2.2.2.1. Definición y conceptualización2.2.2.2. Determinantes de la demanda2.2.3. Oferta de mercado
  - 2.3. Oferta de mercado2.2.3.1. Definición y conceptualización2.2.3.2. Determinantes de la oferta2.2.3.3. La influencia de la competencia
- 2.2.4. Equilibrio y estática
  2.2.4.1. Estática comparativa
  2.2.4.2. Funciones de la estática comparativa
  2.2.4.3. El equilibrio económico
  2.2.4.4. El equilibrio dinámico
- 2.3. La restricción presupuestaria y el equilibrio del consumidor
   2.3.1. Restricción presupuestaria y desplazamientos
   2.3.1.1. Concepto
   2.3.1.2. Pendiente de la recta de balance
   2.3.1.3. Movimientos en la recta del balance
  - 2.3.2. Elección óptima2.3.2.1. Concepto2.3.2.2. Curva de indiferencia2.3.2.3. Función de utilidad
  - 2.3.3. Elección óptima2.3.3.1. Concepto2.3.3.2. Curva de indiferencia2.3.3.3. Función de utilidad

- 2.4. El excedente del consumidor y del productor. La eficiencia del equilibrio competitivo
  - 2.4.1. Excedente del consumidor y productor
    - 2.4.1.1. Ley de rendimientos decrecientes
    - 2.4.1.2. Curva de la oferta y la demanda
    - 2.4.1.3. Utilidad marginal creciente y decreciente
  - 2.4.2. La eficiencia del equilibrio competitivo
    - 2.4.2.1. Concepto
    - 2.4.2.2. Las condiciones matemáticas de equilibrio a corto plazo
    - 2.4.2.3. Las condiciones matemáticas de equilibrio competitivo a largo plazo
- 2.5. Precios máximos y mínimos, el efecto de un impuesto indirecto
  - 2.5.1. Precios máximos y mínimos
    - 2.5.1.1. Conceptualización
    - 2.5.1.2. Precio máximo
    - 2.5.1.3. Precio mínimo
  - 2.5.2. Efecto de un impuesto indirecto
    - 2.5.2.1. Definición y conceptos más importantes
    - 2.5.2.2. Incidencia legal y económica
    - 2.5.2.3. Análisis de la incidencia económica
- 2.6. Elasticidad del precio de la demanda y factores determinantes de la elasticidad
  - 2.6.1. Elasticidad en el precio de la demanda
    - 2.6.1.1. Conceptos
    - 2.6.1.2. Factores que determinan la elasticidad precio de la demanda
    - 2.6.1.3. Ingreso total y elasticidad
  - 2.6.2. Resumen de los tipos de elasticidad
    - 2.6.2.1. Perfectamente o infinitamente elástica
    - 2.6.2.2. Perfectamente o infinitamente inelástica
    - 2.6.2.3. Mayor y menor a 1
    - 2.6.2.4. Igual a 0

### tech 24 | Estructura y contenido

2.7.	Elastici	idad de la demanda cruzada y su cálculo analítico	2.10.	Magnitu	udes básicas de la economía
	2.7.1.	Elasticidad cruzada		2.10.1.	La actividad económica
		2.7.1.1. Contexto			2.10.1.1. Conceptualización
		2.7.1.2. Conceptos y definiciones			2.10.1.2. El crecimiento económico
		2.7.1.3. Bienes sustitutos y bienes independientes			2.10.1.3. Sector público
	2.7.2.	Cálculo analítico			2.10.1.4. Objetivos generales
		2.7.2.1. Fórmula		2.10.2.	Índices de precios e indicadores de mercados
		2.7.2.2. Cálculo y ejemplos			2.10.2.1. Conceptualización
2.8.	La func	a función de producción y rendimientos			2.10.2.2. Índices simples y complejos
	2.8.1.	La función de producción			2.10.2.3. PIB nominal
		2.8.1.1. Supuestos básicos			2.10.2.4. PIB real
		2.8.1.2. Producción total		2.10.3.	Flujo circular de la renta
		2.8.1.3. Producción media			2.10.3.1. Conceptualización
		2.8.1.4. Producción marginal			2.10.3.2. Tipos de flujo: real y monetario
	2.8.2.	Ley de rendimientos decrecientes			2.10.3.3. Intervención del sector público
		2.8.2.1. Concepto	2.11.	Política	s monetarias
		2.8.2.2. Gráfica e interpretaciones		2.11.1.	El dinero y su circulación
		2.8.2.3. Rendimientos a escala			2.11.1.1. Conceptualización y objetivos
2.9.	Los cos	stes a corto plazo y a largo plazo			2.11.1.2. La demanda de dinero
	2.9.1. Funciones de costes				2.11.1.3. Circulación del dinero
		2.9.1.1. Definiciones y conceptos		2.11.2.	Equilibrio en el mercado de dinero y políticas monetarias
		2.9.1.2. Los costes de la empresa			2.11.2.1. Equilibrios en el mercado
		2.9.1.3. Formulación y representaciones			2.11.2.2. Operaciones en mercado abierto
	2.9.2.	Costes a corto plazo			2.11.2.3. Política monetaria convencional y no convencional
		2.9.2.1. Concepto y definiciones	2.12.	Estruct	uras y tipos de mercado
		2.9.2.2. Tipos de costes a corto plazo		2.12.1.	Estructuras de mercado
		2.9.2.3. Formulación			2.12.1.1. Concepto de mercado
	2.9.3.	Costes a largo plazo			2.12.1.2. Competencia perfecta e imperfecta
		2.9.3.1. Concepto y definiciones			2.12.1.3. Monopolio
		2.9.3.2. Tipos de costes a largo plazo			2.12.1.4. Oligopolio y duopolio
		2.9.3.3. Formulación			2.12.1.5. Monopsonio
					2.12.1.6. Oligopsonio

#### Estructura y contenido | 25 tech

2.13.	Mercados	no	comp	etitivos
Z. I U.	IVICICAGOS	110	COLLID	CHILIVOS

2.13.1. Competencia mercado monopolístico

2.13.1.1. Concepto de monopolio

2.13.1.2. Coste social del monopolio

2.13.1.3. Discriminación de precios

2.13.2. Competencia mercado oligopolio

2.13.2.1. Concepto de oligopolio

2.13.2.2. Diferentes tipos de oligopolios

2.14. Modelo de la oferta y demanda agregada

2.14.1. La demanda agregada

2.14.1.1. Concepto

2.14.1.2. Bases de cálculo

2.14.1.3. Curva de la demanda agregada

2.14.2. El multiplicador keynesiano

2.14.2.1. Concepto

2.14.2.2. Efectos provocados por el multiplicador

2.14.2.3. Bases de cálculo

2.14.3. La oferta agregada

2.14.3.1. Concepto

2.14.3.2. Factores

2.14.3.3. Variaciones

2.15. Relaciones económicas internacionales

2.15.1. Comercio internacional

2.15.1.1. Conceptos básicos

2.15.1.2. Tipo de cambio y relación real de intercambio

2.15.1.3. Instrumentos de política comercial

2.15.2. Balanza de pagos y teorías del tipo de cambio

2.15.2.1. La balanza de pagos

2.15.2.2. Teorías del tipo de cambio

#### Módulo 3. Matemáticas empresariales

- 3.1. Elementos básicos del álgebra lineal y matricial
  - 3.1.1. El espacio vectorial de IRn, funciones y variables
    - 3.1.1.1. Representación gráfica de conjuntos de R
    - 3.1.1.2. Conceptos básicos de funciones reales de varias variables. Operaciones con funciones
    - 3.1.1.3. Clases de funciones
    - 3.1.1.4. Teorema de Weirtrass
  - 3.1.2. Optimización con restricciones de desiguales
    - 3.1.2.1. El método gráfico de dos variables
  - 3.1.3. Clases de funciones
    - 3.1.3.1. Variables separadas
    - 3.1.3.2. Variables polinómicas
    - 3.1.3.3. Racionales
    - 3.1.3.4. Formas cuadráticas
- 3.2. Matrices: tipos, conceptos y operaciones
  - 3.2.1. Definiciones básicas
    - 3.2.1.1. Matriz de orden m x n
    - 3.2.1.2. Matrices cuadradas
    - 3.2.1.3. Matriz identidad
  - 3.2.2. Operaciones con matrices
    - 3.2.2.1. Suma de matrices
    - 3.2.2.2. Producto de un número real por una matriz
    - 3.2.2.3. Producto de matrices
- 3.3. Transposición matricial
  - 3.3.1. Matriz diagonizable
  - 3.3.2. Propiedades de la transposición de matrices
    - 3.3.2.1. Propiedad involutiva

### tech 26 | Estructura y contenido

3.4.	Determ	inantes: cálculo y definición
	3.4.1.	Concepto de determinantes
		3.4.1.1. Definición de determinantes
		3.4.1.2. Matriz cuadrada de orden 2.3 y superior a 3
	3.4.2.	Matrices triangulares
		3.4.2.1. Cálculo de la matriz triangular
		3.4.2.2. Cálculo de la matriz cuadrada no triangular
	3.4.3.	Propiedades de los determinantes
		3.4.3.1. Simplificación de cálculos
		3.4.3.2. Cálculo, en cualquier caso
3.5.	La inve	rsión matricial
	3.5.1.	Propiedades de la inversión matricial
		3.5.1.1. Concepto de inversión
		3.5.1.2. Definiciones y conceptos básicos asociados
	3.5.2.	Cálculo de la inversión matricial
		3.5.2.1. Métodos y cálculo
		3.5.2.2. Excepciones y ejemplos
	3.5.3.	Expresión y ecuación matricial
		3.5.3.1. Expresión matricial
		3.5.3.2. Ecuación matricial
3.6.	Resolu	ción de sistemas de ecuaciones
	3.6.1.	Ecuaciones lineales
		3.6.1.1. Discusión del sistema. Teorema de Rouché-Fobenius
		3.6.1.2. Regla de Cramer: resolución del sistema
		3.6.1.3. Los sistemas homogéneos
	3.6.2.	Espacios vectoriales
		3.6.2.1. Propiedades del espacio vectorial
		3.6.2.2. Combinación lineal de vectores
		3.6.2.3. Dependencia e independencia lineales
		3.6.2.4. Coordenadas de un vector
		3 6 2 5 Teorema de las bases





#### Estructura y contenido | 27 tech

0 7	_	1 / 1 *
3.7.	Formac	cuadráticas
U./.	i Ullilaa	Cuaurancas

- 3.7.1. Concepto y definición de las formas cuadráticas
- 3.7.2. Matrices cuadráticas
  - 3.7.2.1. Ley de inercia de las formas cuadráticas
  - 3.7.2.2. Estudio del signo por autovalores
  - 3.7.2.3. Estudio del signo por menores
- 3.8. Funciones de una variable
  - 3.8.1. Análisis del comportamiento de una magnitud
    - 3.8.1.1. Análisis local
    - 3.8.1.2. Continuidad
    - 3.8.1.3. Continuidad restringida
- 3.9. Límites de funciones, dominio e imagen en funciones reales
  - 3.9.1. Funciones de varias variables
    - 3.9.1.1. Vectorial de varias variables
  - 3.9.2. Dominio de una función
    - 3.9.2.1. Concepto y aplicaciones
  - 3.9.3. Límites de funciones
    - 3.9.3.1. Límites de una función en un punto
    - 3.9.3.2. Límites laterales de una función
    - 3.9.3.3. Límites de funciones racionales
  - 3.9.4. La indeterminación
    - 3.9.4.1. Indeterminación en funciones con raíces
    - 3.9.4.2. Indeterminación 0/0
  - 3.9.5. Dominio e imagen de una función
    - 3.9.5.1. Concepto y características
    - 3.9.5.2. Cálculo del dominio e imagen
- 3.10. Derivadas: análisis de comportamientos
  - 3.10.1. Derivadas de una función en un punto
    - 3.10.1.1. Concepto y características
    - 3.10.1.2. Interpretación geométrica

### tech 28 | Estructura y contenido

	3.10.2.	Reglas de derivación
		3.10.2.1. Derivación de una constante
		3.10.2.2. Derivación de una suma o una diferenciación
		3.10.2.3. Derivación de un producto
		3.10.2.4. Derivación de la opuesta
		3.10.2.5. Derivación de la compuesta
3.11.	Aplicaci	iones derivadas al estudio de funciones
	3.11.1.	Propiedades de las funciones derivables
	3.11.2.	Valoración de magnitudes económicas
	3.11.3.	Diferenciabilidad
3.12.	Optimiz	ación de funciones de varias variables
	3.12.1.	Optimización de funciones
		3.12.1.1. Optimización con restricciones de igualdad
		3.12.1.2. Puntos críticos
		3.12.1.3. Extremos relativos
	3.12.2.	Funciones convexas y cóncavas
		3.12.2.1. Propiedades de las funciones convexas y cóncavas
		3.12.2.2. Puntos de inflexión
		3.12.2.3. Crecimiento y decrecimiento
3.13.	Integral	es indefinidas
	3.13.1.	Primitiva e integral indefinida
		3.13.1.1. Conceptos básicos
		3.13.1.2. Métodos de cálculo
	3.13.2.	Integrales inmediatas
		3.13.2.1. Propiedades de las integrales inmediatas
	3.13.3.	Métodos de integración
		3.13.3.1. Integrales racionales
3.14.	Integra	les definidas
	3.14.1.	Teorema de Barrow
		3.14.1.1. Definición del teorema
		3.14.1.2. Bases de cálculo
		3.14.1.3. Aplicaciones del teorema

3.14.2. Corte de curvas en integrales definidas 3.14.2.1. Concepto del corte de curvas 3.14.2.2. Bases de cálculo y estudio de las operaciones 3.14.2.3. Aplicaciones del cálculo de corte de curvas 3.14.3. Teorema de la media 3.14.3.1. Concepto teorema y del intervalo cerrado 3.14.3.2. Bases de cálculo y estudio de las operaciones 3.14.3.3. Aplicaciones del teorema Módulo 4. Microeconomía 4.1. Microeconomía: bienestar y tipología de fallos de mercado 4.1.1. Microeconomía 4.1.1.1. Principios de la microeconomía y conceptos 4.1.1.2. La producción 4.1.1.3. Soberanía del consumidor 4.1.1.4. Agentes económicos 4.1.2. Bienestar y tipología de fallos 4.1.2.1. Concepto del bienestar 4.1.2.2. Valor actual neto 4.1.2.3. Tipología de fallos, limitaciones en el mercado 4.2. Intervención pública. Externalidades y bienes públicos 4.2.1. Intervención pública 4.2.1.1. La existencia de bienes públicos 4.2.1.2. La intervención del estado 4.2.2. Externalidades 4.2.2.1. Costes internos 4.2.2.2. Costes externos, externalidad negativa 4.2.2.3. Beneficio externo

4.2.2.4. Política medioambiental

4.3.1. Teoría de juegos estáticos4.3.1.1. Concepto4.3.1.2. Representación4.3.1.3. Aplicaciones

4.3. Teoría de juegos estáticos: representación normal, racionalidad e información

### Estructura y contenido | 29 tech

		4.3.2.1. Simétricos y asimétricos		4.7.1.	Concepto de monopolio
		4.3.2.2. Otros tipos			4.7.1.1. Contexto
	4.3.3.	Historia de la teoría de juegos			4.7.1.2. Conceptos y definiciones
4.4.	Teoría d	de juegos dinámicos: representación extensiva, información perfecta e imperfecta		4.7.2.	Características del mercado
	4.4.1.	Representación en forma extensiva			4.7.2.1. Ejemplos de mercado
		4.4.1.1. De la forma extensiva a la forma normal: la estrategia			4.7.2.2. La competencia imperfecta
	4.4.2.	Introducción hacia atrás y equilibrio de Nash perfecto en subjuegos	4.8.	Diferen	ciación, equilibrio y comparación entre competencia perfecta y monopolística
		4.4.2.1. Racionalidad secuencial y equilibrio de Nash		4.8.1.	Diferenciación
		4.4.2.2. Procedimiento de introducción hacia atrás			4.8.1.1. Conceptos
		4.4.2.3. Subjuegos con información perfecta			4.8.1.2. Características
	4.4.3.	El modelo de duopolio de Stackelberg			4.8.1.3. Puntos más destacados
		4.4.3.1. Concepto		4.8.2.	Equilibrio
		4.4.3.2. Aplicaciones			4.8.2.1. Concepto
4.5.	Caracte	erísticas y modelos del oligopolio			4.8.2.2. Coste marginal
	4.5.1.	Características de un oligopolio			4.8.2.3. Productores
		4.5.1.1. Conceptualización		4.8.3.	Comparación
		4.5.1.2. Diferencias con el monopolio	4.9.	Teoría o	del consumidor
		4.5.1.3. Interdependencia empresarial		4.9.1.	Preferencias
	4.5.2.	Modelos del oligopolio			4.9.1.1. Teoría del consumidor
		4.5.2.1. Diferenciado			4.9.1.2. Cesta de bienes
		4.5.2.2. Concentrado			4.9.1.3. Preferencias y restricciones
		4.5.2.3. Duopolios			4.9.1.4. Relación binaria
	4.5.3.	Barreras de ingreso al mercado		4.9.2.	Curva de indiferencia
		4.5.3.1. Prácticas oligopólicas			4.9.2.1. Concepto y definiciones
		4.5.3.2. Causas y consecuencias			4.9.2.2. Mapas de curvas
4.6.	El secto	or público y los oligopolios		4.9.3.	Función de utilidad
	4.6.1.	Diferentes modelos			4.9.3.1. Concepto y definiciones
		4.6.1.1. Modelo de Cournot			4.9.3.2. Funciones nivel U
		4.6.1.2. Modelo de Stackelberg			4.9.3.3. Formulación y tipos de axiomas
	4.6.2.	El sector público	4.10.	Curva d	le demanda individual
		4.6.2.1. Sectores públicos e innovación		4.10.1.	La demanda individual
		4.6.2.2. Fallos en el sector			4.10.1.1. Conceptualización
		4.6.2.3. Oligopolios mundiales			4.10.1.2. Ejemplos

4.7. La competencia monopolística

4.3.2. Tipos de juegos estáticos

### tech 30 | Estructura y contenido

	4.10.2.	Curva de la demanda
		4.10.2.1. Conceptualización
		4.10.2.2. Determinantes de la demanda
		4.10.2.3. Variaciones en la cantidad de demanda
		4.10.2.4. Variación en la demanda
4.11.	Elecciór	n intertemporal
	4.11.1.	Preferencias intemporales
		4.11.1.1. Relación marginal de preferencia temporal
		4.11.1.2. Decrecimiento de la RMPT
		4.11.1.3. Periodo actual e incertidumbre
	4.11.2.	Tipo de interés y valor descontado
		4.11.2.1. Tipo de interés R
		4.11.2.2. Valor actual
		4.11.2.3. Restricción presupuestaria
4.12.	Elecciór	n social bajo incertidumbre y riesgo
	4.12.1.	Descripción del riesgo
		4.12.1.1. Análisis de decisiones
		4.12.1.2. Valor esperado
		4.12.1.3. Juego justo
		4.12.1.4. Variabilidad
		4.12.1.5. Desviaciones
	4.12.2.	Preferencias por el riesgo
		4.12.2.1. Utilidad esperada
		4.12.2.2. Individuos renuentes al riesgo
		4.12.2.3. Individuos neutrales
		4.12.2.4. Individuos amantes del riesgo
		4.12.2.5. Prima de riesgo y valor cierto
	4.12.3.	Reducción del riesgo
		4.12.3.1. Diversificación
		4.12.3.2. La justicia actuarial
		4.12.3.3. Precio de reserva

4.13.	Informa	ación asimétrica
	4.13.1.	Información asimétrica
		4.13.1.1. Selección adversa
		4.13.1.2. Riesgo moral
		4.13.1.3. Teoría de la información asimétric

## **Mó** 5.1.

		4.13.1.3. Teoria de la información asimetrica
Mód	lulo 5. E	Estadística I
5.1.	Introdu	cción a la estadística
	5.1.1.	Conceptos básicos
	5.1.2.	Tipos de variables
	5.1.3.	Información estadística
5.2.	Ordena	ción y clasificación del registro de datos
	5.2.1.	Descripción de variables
	5.2.2.	Tabla de distribución de frecuencias
	5.2.3.	Cuantitativas y cualitativas
5.3.	Aplicac	siones de las TIC y sistemas prácticos
	5.3.1.	Conceptos básicos
	5.3.2.	Herramientas
	5.3.3.	Representación de datos
5.4.	Medida	as resumen de los datos l
	5.4.1.	Medidas descriptivas
	5.4.2.	Medidas de centralización
	5.4.3.	Medidas de dispersión
	5.4.4.	Medidas de forma o posición
5.5.	Medida	as resumen de los datos II
	5.5.1.	Diagrama de caja
	5.5.2.	Identificación de valores atípicos
	5.5.3.	Transformación de una variable
5.6.	Análisis	s del conjunto de dos variables estadísticas
	5.6.1.	Tabulación de dos variables
	5.6.2.	Tablas de contingencia y representaciones gráficas
	5.6.3.	Relación lineal entre variables cuantitativas

### Estructura y contenido | 31 tech

- 5.7. Series temporales y números índices
  - 5.7.1. Las series temporales
  - 5.7.2. Tasas de variación
  - 5.7.3. Números índices
  - 5.7.4. El IPC y series temporales deflactadas
- 5.8. Introducción a la probabilidad: cálculo y conceptos básicos
  - 5.8.1. Conceptos básicos
  - 5.8.2. Teoría de conjuntos
  - 5.8.3. Cálculo de probabilidades
- 5.9. Variables aleatorias y funciones de probabilidad
  - 5.9.1. Variables aleatorias
  - 5.9.2. Medidas de las variables
  - 5.9.3. Función de probabilidad
- 5.10. Modelos de probabilidad para variables aleatorias
  - 5.10.1. Cálculo de probabilidades
  - 5.10.2. Variables aleatorias discretas
  - 5.10.3. Variables aleatorias continuas
  - 5.10.4. Modelos derivados de la distribución normal

#### Módulo 6. Introducción a las TIC

- 6.1. Sistemas de Información: características, función y tipologías
  - 6.1.1. Introducción a las TIC
  - 6.1.2. Principios
  - 6.1.3. Características
  - 6.1.4. Inicios
  - 6.1.5. Ventajas y desventajas
  - 6.1.6. Tipologías
  - 6.1.7. Tipologías de los sistemas de información
  - 6.1.8. Procesos de negocio

- 6.2. Sistemas de información: influencia, ventaja competitiva y estrategias basadas en redes y web 2.0
  - 6.2.1. Influencia de las TIC
  - 6.2.2. Actuales
  - 6.2.3. Globales
  - 6.2.4. Ventajas competitivas
  - 6.2.5. Estrategias basadas en Web 2.0
  - 6.2.6. Estrategias de redes
- 6.3. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)
  - 6.3.1. Componentes
  - 6.3.2. Concepto
  - 6.3.3. Tipos de componentes
  - 6.3.4. Aplicaciones
  - 6.3.5. Evolución de la infraestructura
  - 6.3.6. Historia
  - 6.3.7. Situación actual y desarrollo
  - 6.3.8. La administración de la infraestructura de las TIC
  - 6.3.9. Impulsores
  - 6 3 10 Administración
- 6.4. Hardware y tendencias en el hardware
  - 6.4.1. El hardware
  - 6.4.2. Concepto
  - 6.4.3. Evolución del hardware
  - 6.4.4. Clasificación del hardware y el software
  - 6.4.5. Tendencias en el hardware
  - 6.4.6. Procesador de datos
  - 6.4.7. Aceleración en los procesos
  - 6.4.8. Almacenamiento de datos procesados
  - 6.4.9. Visualización gráfica

### tech 32 | Estructura y contenido

- 6.5. Integración de las plataformas de procesamiento y telecomunicaciones
  - 6.5.1. Integración
  - 6.5.2. Conceptualización
  - 6.5.3. Evolución
  - 6.5.4. Interdependencia empresarial
  - 6.5.5. Integración y competición
  - 6.5.6. Herramientas de integración
  - 6.5.7. Big Data
- 6.6. Modalidades de procesamiento, virtualización y procesadores multinúcleo
  - 6.6.1. Diferentes modelos
  - 6.6.2. Sistemas de múltiples procesadores
  - 6.6.3. Concepto de procesamiento
  - 6.6.4. La virtualización
  - 6.6.5. Requerimientos
  - 6.6.6. Hipervisores
  - 6.6.7. Paravirtualización
- 6.7. El software y las plataformas de software
  - 6.7.1. El software
  - 6.7.2. Contexto
  - 6.7.3. Conceptos y definiciones
  - 6.7.4. Aplicaciones
  - 6.7.5. Plataformas de software
  - 6.7.6. Plataformas actuales
  - 6.7.7. Evolución de las plataformas
- 6.8. El lenguaje Java y la integración de aplicaciones empresariales
  - 6.8.1. El lenguaje Java
  - 6.8.2. Conceptos
  - 6.8.3. Características
  - 6.8.4. Puntos más destacados
  - 6.8.5. Arquitectura de las aplicaciones empresariales
  - 6.8.6. Concepto
  - 6.8.7. La integración en las empresas
  - 6.8.8. Trascoding
  - 6.8.9. Adaptación semántica de contenidos





### Estructura y contenido | 33 tech

- 6.9. Redes: redes corporativas y tecnologías de conectividad
  - 6.9.1. Redes corporativas y tecnologías de la conectividad
  - 6.9.2. Transformación
  - 6.9.3. Conectividad en la empresa
  - 6.9.4. Soluciones de conectividad
  - 6.9.5. Tipos y medio de transmisión
  - 6.9.6. Concepto y definiciones
  - 6.9.7. Mapas de transmisiones
- 6.10. Internet, la web, la Web 2.0 y la Web 3.0
  - 6.10.1. ¿Qué es internet?
  - 6.10.2. Conceptualización
  - 6.10.3. Aplicaciones
  - 6.10.4. Web 1.0
  - 6.10.5. Conceptualización
  - 6.10.6. Contenidos estáticos
  - 6.10.7. La divulgación
  - 6.10.8. Web 2.0
  - 6.10.9. Conceptualización
  - 6.10.10. Contenidos dinámicos
  - 6.10.11. El desarrollo
  - 6.10.12. Web 3.0
  - 6.10.13. Conceptualización
  - 6.10.14. Contenidos multidispositivo
  - 6.10.15. La web inteligente
- 6.11. Herramientas empresariales para comunicación y coordinación
  - 6.11.1. Herramientas empresariales
  - 6.11.2. La dirección a distancia
  - 6.11.3. Planificar la comunicación
  - 6.11.4. Métodos de coordinación
  - 6.11.5. La coordinación internacional
  - 6.11.6. Coordinación internacional
  - 6.11.7. Concepto online

#### tech 34 | Estructura y contenido

- 6.12. Organización tradicional de archivos, sistemas de gestión y almacenes de datos y minería de datos
  - 6.12.1. Almacenamiento de datos
  - 6.12.2. Análisis de datos
  - 6.12.3. Tipos de almacenamiento
  - 6.12.4. Tipo de información almacenable
  - 6.12.5. Variabilidad de datos
  - 6.12.6. Sistemas de gestión de datos
  - 6.12.7. Cuadro de mando integral
  - 6.12.8. Procesos de planificación
  - 6.12.9. Indicadores de gestión
  - 6.12.10. Minería de datos
  - 6.12.11. Concepto
  - 6.12.12. Teoría de la complejidad computacional
  - 6.12.13. Tendencias
- 6.13. Sistemas de empresa: sistemas de gestión empresarial y sistemas de ayuda a la toma de decisiones
  - 6.13.1. Sistema de soporte de decisiones
  - 6.13.2. Sistemas de ayuda: DSS
  - 6.13.3. La toma de decisiones en base a la gestión de datos
  - 6.13.4. Procesos de gestión empresarial
  - 6.13.5. Conceptos de gestión
  - 6.13.6. Etapas del proceso
- 6 14 Comercio electrónico
  - 6.14.1. Significado de comercio electrónico
  - 6.14.2. Concepto
  - 6.14.3. B2B
  - 6.14.4. Implicaciones
  - 6.14.5. Retos del comercio electrónico
  - 6.14.6. Principales tipos de comercio electrónico
  - 6.14.7. Tipos de comercio electrónico
  - 6.14.8. Mercados de comercio
  - 6.14.9. La evolución y repercusión
  - 6.14.10. Expansión
  - 6.14.11. Repercusión global

#### Módulo 7. Economía española y mundial

- 7.1. La economía española en perspectiva
  - 7.1.1. Evaluación e integración en las comunidades europeas
- 7.2. Sistema productivo: estructura y cambo sectorial
  - 7.2.1. Evolución sectorial
- 7.3. El sector exterior de la economía española
  - 7.3.1. Sector exterior español
- 7.4. El sector público de la economía española
  - 7.4.1. Sector público
- 7.5. El sistema financiero española
  - 7.5.1. Estructura del sistema financiero y funcionamiento de la política monetaria
- 7.6. Mercado de trabajo en España
  - 7.6.1. Características del mercado de trabajo
- 7.7. Desarrollo internacional y retos económicos
  - 7.7.1. Retos de nuestro siglo
- 7.8. Comercio internacional
  - 7.8.1. Importancia del comercio internacional
- 7.9. Flujos de inversión internacional
  - 7.9.1. Tipos, tendencias y mercados financieros
- 7.10. Sistema financiero y monetario internacional
  - 7.10.1. Sistema actual, instituciones y la globalización
- 7.11. Integración económica
  - 7.11.1. Proceso y efectos
- 7 12 Análisis de la información económica
  - 7.12.1. Pasos para el análisis

#### Módulo 8. Macroeconomía

- 8.1. De la microeconomía a la macroeconomía. Los objetivos de la macroeconomía
  - 8.1.1. Diferencias con microeconomía
    - 8.1.1.1. Concepto y análisis
    - 8.1.1.2. Los procesos fundamentales
    - 8.1.1.3. Análisis comparativo
  - 8.1.2. Objetivos de la macroeconomía
    - 8.1.2.1. Objetivos
    - 8.1.2.2. Evolución de objetivo

### Estructura y contenido | 35 **tech**

8.2.	Los inst	rumentos de la política económica
	8.2.1.	Concepto
		8.2.1.1. Descripción
		8.2.1.2. Evolución
	8.2.2.	Instrumentos
		8.2.2.1. Instituciones
		8.2.2.2. Globalización
		8.2.2.3. Análisis en detalle
	8.2.3.	Instrumentos internacionales
		8.2.3.1. Conceptos y definición
		8.2.3.2. Gestión internacional
8.3.	La produ	ucción agregada
	8.3.1.	Teoría de la producción agregada
		8.3.1.1. Conceptos
		8.3.1.2. Origen de la teoría
		8.3.1.3. Aplicaciones
	8.3.2.	La función de la producción agregada
		8.3.2.1. Rendimientos y constantes
		8.3.2.2. Los factores de producción
	8.3.3.	Aplicaciones
8.4.	La medi	da del desempleo y de la inflación
	8.4.1.	Medida del desempleo
		8.4.1.1. Concepto y definiciones
		8.4.1.2. Impactos del desempleo
		8.4.1.3. Medición e instrumentos
	8.4.2.	Inflación
		8.4.2.1. Inflación de demanda
		8.4.2.2. Inflación de costes
		8.4.2.3. Inflación estructural
8.5.	La dema	anda de bienes: consumo, inversión y gasto público
	8.5.1.	Conceptos generales
		8.5.1.1. Definiciones importantes
		8.5.1.2. El mercado de consumo y la demanda total de bienes

	8.5.2.	La composición del PIB
		8.5.2.1. Consumo
		8.5.2.2. Inversión
		8.5.2.3. Gasto público
8.6.	La dete	erminación de la producción de equilibrio
	8.6.1.	Conceptos
		8.6.1.1. Definición y características
		8.6.1.2. Diferencias entre ahorro e inversión
	8.6.2.	Rentabilidad
		8.6.2.1. Relación de rentabilidad
		8.6.2.2. Acciones, bonos y fondos de inversión
		8.6.2.3. Introducción a la liquidez
8.7.	El dine	ro, la demanda, sistema bancario y oferta monetaria
	8.7.1.	El dinero
		8.7.1.1. Funciones
		8.7.1.2. Historia y evolución
		8.7.1.3. El curso legal
	8.7.2.	Proceso de creación del dinero
		8.7.2.1. Oferta monetaria
		8.7.2.2. Activos líquidos
8.8.	El equi	librio en el mercado monetario: la determinación del tipo de interés
	8.8.1.	Base monetaria
		8.8.1.1. Creación del dinero
		8.8.1.2. Destrucción del dinero
	8.8.2.	Banco central
		8.8.2.1. Tipos de redescuento
		8.8.2.2. Operaciones a mercado abierto
		8.8.2.3. Política monetaria
	8.8.3.	El equilibrio de mercado
		8.8.3.1. Escuela keynesiana y neoclásica
		8.8.3.2. Recta LM
		8.8.3.3. Desplazamientos de la recta

#### tech 36 | Estructura y contenido

el modelo IS-LM

8.12.1. Balanza de pagos

8.12.1.1. Balanza de capitales

8.12.1.2. Balanza comercial y de servicios

8.9.1. El mercado de bienes y la relación IS 8.9.1.1. Conceptos y definiciones 8.9.1.2. El modelo básico 8.9.1.3. Nivel de ventas y tipo de interés 8.9.2. Los mercados financieros y la relación LM 8.9.2.1. Determinación del tipo de interés 8.9.2.2. La relación LM y curva LM 8.9.2.3. Análisis del conjunto IS-LM 8.10. La política fiscal y política monetaria 8.10.1. Políticas fiscales 8.10.1.1. Restrictiva 8.10.1.2. Expansiva 8.10.1.3. Afecciones a la curva IS 8.10.2. Políticas monetarias 8.10.2.1. Restrictivas y expansivas 8.10.2.2. Afecciones a la curva LM 8.11. La apertura de los mercados de bienes: exportaciones, importaciones y tipos de cambio 8.11.1. Situación y perspectivas 8.11.1.1 Definición y conceptos 8.11.1.2. Actualización de perspectivas 8.11.2. Herramientas y medios 8.11.2.1. Análisis tipos y estructura 8.11.2.2. Indicadores de crecimiento 8 11 2 3 Intervenciones del FMI 8.12. La apertura de los mercados financieros: la balanza de pagos, las relaciones entre tipos de interés y tipos de cambio

El mercado de bienes y la relación IS, los mercados financieros y la relación LM,

8.12.2. Tipos de cambio 8.12.2.1. Oferta y demanda de divisas 8.12.2.2. Regímenes de tipos de cambio 8.12.3. Políticas de esterilización 8.12.3.1. El mercado monetario internacional 8.12.3.2. Paridad cubierta de intereses 8.13. El equilibrio en el mercado de bienes, mercados financieros y conjunto en una economía abierta 8.13.1. Curva IS 8 13 1 1 Parte del análisis económico 8.13.1.2. Equilibrio 8.13.2. Curva LM 8 13 2 1 Parte del análisis económico. 8.13.2.2. Equilibrio 8.14. Los cambios en la demanda interior y extranjera 8.14.1. Componentes 8 14 1 1 Definiciones 8.14.1.2. Tipos de demanda 8.14.1.3. Medidas de compensación 8.14.2. Componentes de macrocompensación 8.15. Los efectos de la política fiscal en una economía abierta 8.15.1. Modelos de una economía abierta 8.15.1.1. Exportaciones 8.15.1.2. Importaciones 8.15.1.3. Demanda de activos financieros 8.15.2. Mercado de divisas y bienes 8.15.2.1. Definiciones 8.15.2.2. Efectos globales en economía

# Estructura y contenido | 37 tech

### Módulo 9. Estadística II

- 9.1. Probabilidad: variable aleatoria
  - 9.1.1. El experimento aleatorio
  - 9.1.2. Axiomas de probabilidad
  - 9.1.3. Propiedades elementales
- 9.2. Modelos de probabilidad
  - 9.2.1. Las variables aleatorias
  - 9.2.2. Distribución de Bernouilli
  - 9.2.3. Distribución binomial
  - 9.2.4. Distribución multinomial
- 9.3. Cálculo de probabilidades y puntos críticos con R
  - 9.3.1. La distribución normal o de Gauss
  - 9.3.2. R Comander
  - 9.3.3. Propiedades
- 9.4. Inferencia estadística: algunos conceptos previos
  - 9.4.1. Definiciones y conceptos previos
  - 9.4.2. La distribución binomial y calculo
  - 9.4.3. Curva normal y cálculo
- 9.5. Los estimadores puntuales: distribuciones muestrales y propiedades
  - 9.5.1. Conceptos generales de la distribución muestral
  - 9.5.2. Estimación puntual
  - 9.5.3. Estimación por intervalo
- 9.6. Los intervalos de confianza: para la media, proporción, varianza. IC en dos poblaciones
  - 9.6.1. Intervalos para una o varias muestras
  - 9.6.2. Método Bootstrap
  - 9.6.3. Intervalos bayesianos
- 9.7. Los contrastes de hipótesis en los métodos de inferencia estadística
  - 9.7.1. Test de hipótesis estadística
  - 9.7.2. Región de rechazo y de aceptación
  - 9.7.3. Reglas de decisión

- 9.8. Casos particulares: media poblacional, varianza y proporción. Contrastes paramétricos
  - 9.8.1. Varianzas conocidas y desconocidas
  - 9.8.2. Razón de verosimilitudes
  - 9.8.3. Contraste de igualdad
- 9.9. Contraste de bondad de ajuste Chi-cuadrado
  - 9.9.1. Agrupación de datos
  - 9.9.2. Región crítica
  - 9.9.3. Frecuencia esperada
- 9.10. Contraste del supuesto de normalidad: el contraste de Jarque-Bera
  - 9.10.1. Variables significativas
  - 9.10.2. Teorema central del limite
  - 9.10.3. Los estimadores, histograma
- 9.11. Contraste de independencia con dos variables cualitativas
  - 9.11.1. Concepto de independencia de variables
  - 9.11.2. Frecuencias observadas y esperadas
  - 9.11.3. Cálculo del contraste
- 9.12. El modelo de regresión lineal simple y la estimación puntual
  - 9.12.1. Coeficiente de regresión y de correlación lineal
  - 9.12.2. Inferencia de parámetros
  - 9.12.3. Supuestos del modelo
- 9.13. Intervalo de confianza y recta de regresión
  - 9.13.1. La función lineal y regresión
  - 9.13.2. La regresión lineal simple
  - 9.13.3. Variables exógenas y endógenas
- 9.14. Predicciones y aplicaciones para las Tecnologías de Información y Comunicación
  - 9.14.1. Marco teórico y conceptual
  - 9.14.2. Técnicas de recolección y análisis
  - 9.14.3. Objetivos generales y específicos

# tech 38 | Estructura y contenido

- 9.15. El modelo de regresión múltiple y estimación puntual
  - 9.15.1. Hipótesis y estimación
  - 9.15.2. Tipos de errores y ajustes del modelo
  - 9.15.3. Extensiones del modelo lineal
- 9.16. El contraste de significatividad global de la regresión
  - 9.16.1. La tabla Anova
  - 9.16.2. Multicolineidad

### Módulo 10. Econometría

- 10.1. El método de estimación Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)
  - 10.1.1. Modelo de regresión lineal
  - 10.1.2. Tipos de contenidos
  - 10.1.3. Línea general y estimación MCO
- 10.2. El método MCO en otros supuestos
  - 10.2.1. Abandono de supuestos básicos
  - 10.2.2. Comportamientos del método
  - 10.2.3. Efecto de cambios de medidas
- 10.3. Propiedades de estimadores MCO
  - 10.3.1. Momentos y propiedades
  - 10.3.2. Estimación de varianzas
  - 10.3.3. Formas matriciales
- 10.4. Cálculo de la varianza de MCO
  - 10.4.1. Conceptos básicos
  - 10.4.2. Contrastes de hipótesis
  - 10.4.3. Coeficientes del modelo
- 10.5. Contrastes de hipótesis en el modelo de regresión lineal
  - 10.5.1. Contraste T
  - 10.5.2. Contraste F
  - 10.5.3. Contraste global
- 10.6. Intervalos de confianza
  - 10.6.1. Objetivos
    - 10.6.2. En un coeficiente
    - 10.6.3. En una combinación de coeficientes





# Estructura y contenido | 39 tech

407	D 1 1					. /
10.7.	Proble	emas.	dP.	ASN	ecifica	CION
10.7.	1 1001	CITICO	uc	COP	COIIICC	OIOII

- 10.7.1. Uso y concepto
- 10.7.2. Tipos de problemas
- 10.7.3. Variables explicativas no observables

### 10.8. Predicción en el modelo de regresión lineal

- 10.8.1. Predicción
- 10.8.2. Intervalos de un valor medio
- 10.8.3. Aplicaciones

### 10.9. Análisis de residuos en la predicción lineal

- 10.9.1. Objetivos y conceptos generales
- 10.9.2. Herramientas de análisis
- 10.9.3. El análisis de residuos

#### 10.10. Variables cualitativas en el MRLG I

- 10.10.1. Fundamentos
- 10.10.2. Modelos con varios tipos de información
- 10.10.3. Métricas lineales

#### 10.11. Variables cualitativas en el MRLG II

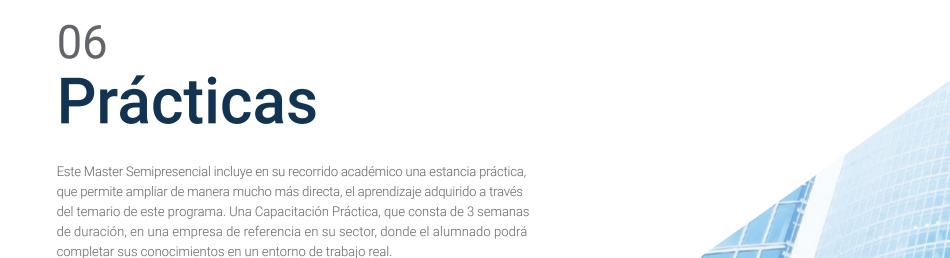
- 10.11.1. Variables binarias
- 10.11.2. Utilización de variables *Dummy*
- 10.11.3. Series temporales

#### 10.12. Autocorrelación

- 10.12.1. Conceptos básicos
- 10.12.2. Consecuencias
- 10.12.3. Contraste

### 10.13. Heterocedasticidad

- 10.13.1. Concepto y contrastes
- 10.13.2. Consecuencias
- 10.13.3. Series temporales





# tech 42 | Prácticas

El periodo de Capacitación Práctica de este programa en Economía y Estadística Aplicada a la Empresa está conformado por una estancia práctica en una compañía con un excelente recorrido en su sector. En esta estancia, el alumnado se desenvolverá en un escenario de aprendizaje y trabajo real, de la mano de especialistas en este campo.

Así, durante 3 semanas, de lunes a viernes, con jornadas de 8 horas consecutivas junto a un profesional de la entidad, el alumnado podrá desplegar todas sus capacidades y habilidades entorno a la aplicación directa de los conceptos adquiridos en la fase teórica de este Máster Semipresencial.

En este proceso podrá por tanto dar apoyo en la elaboración de análisis predictivos, cooperar en la realización de informes estadísticos sobre la situación económica y financiera de la empresa, apoyar en el asesoramiento o resolver conflictos relacionados con la producción y solvencia económica de la entidad. Todo ello, le aportará el conocimiento que necesita para crecer personal y profesionalmente en el ámbito empresarial.

La parte práctica se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que faciliten el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis de economía y estadística (aprender a ser y aprender a relacionarse).

Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la parte práctica de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro y su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:







Módulo	Actividad Práctica				
	Investigar problemas y determinar los datos necesarios para responder a preguntas y problemas específicos				
	Consultar los casos y resultados anteriores para determinar el método ideal para la recolección de datos				
Análisis microeconómicos	Suministrar recomendaciones en su entorno en materias tales como el intercambio comercial, inversiones y planificación estratégica				
aplicados en la empresa	Analizar y planificar inversiones, así como su financiación				
	Asesoría en lo referente a estrategias de Marketing y ventas en base a sus observaciones				
	Colaborar en el planteamiento y asesoramiento de los presupuestos económico-financieros				
	ldentificar la gestión del riesgo y del crédito				
	Diseñar y aplicar métodos matemáticos y estadísticos				
Intervención en la gestión	Realizar cálculos de probabilidades y puntos críticos				
administrativa de la empresa	Crear encuestas, cuestionarios y sondeos para recoger información necesaria				
ue la empresa	Aplicar el método de estimación Mínimos Cuadrados Ordinarios				
	Elaborar informes presupuestarios y estimaciones de costos y ganancias				
	Predecir la oferta y la demanda de distintos bienes y servicios, considerando las ventas registradas, factores específicos de la industria y tendencias económicas mundiales				
Análisis macroeconómico	Evaluar las tendencias del mercado antes de desarrollar o lanzar nuevos productos				
aplicado en la empresa	Analizar estadísticas de proveedores ERP para saber cuáles son las compañía que ofrecen mejores servicios				
	Elaborar un análisis predictivo sobre los cambios del entorno económico para la presupuestación de le empresa a corto, mediano y largo plazo				
	Reconocer el software y las plataformas de software utilizadas en la empresa				
Aprovechamiento de las TIC	Estudiar la conducta económica, documentando sus observaciones y recomendaciones en informes, presentaciones o publicaciones académicas				
en la empresa	Recopilar, organizar e interpretar información utilizando programas especializados hojas de cálculo y bases de datos				
	Evaluar la eficiencia de los programas y políticas financieras establecidas				

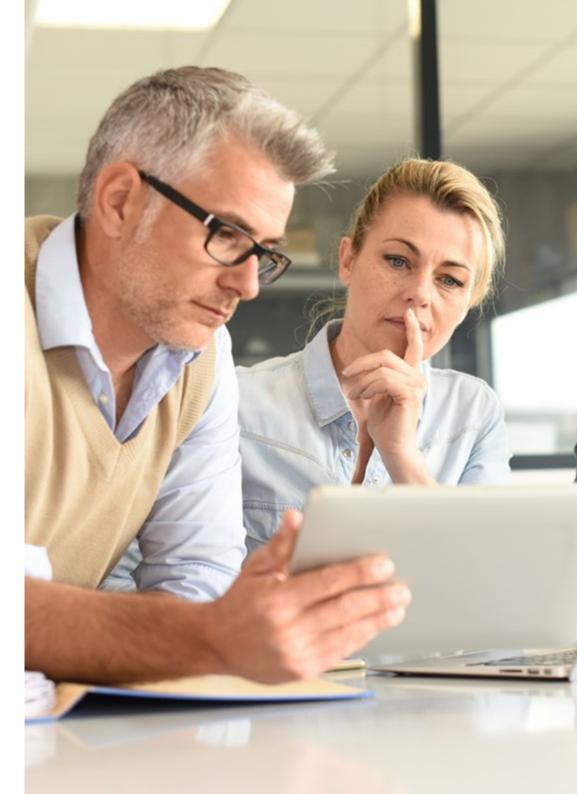


## Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de esta institución es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, esta entidad educativa se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.



# Condiciones generales de la capacitación práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

- 1. TUTORÍA: durante el Máster Semipresencial el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.
- 2. DURACIÓN: el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.
- 3. INASISTENCIA: en caso de no presentarse el día del inicio del Máster Semipresencial, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

- **4. CERTIFICACIÓN:** el alumno que supere el Máster Semipresencial recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.
- **5. RELACIÓN LABORAL:** el Máster Semipresencial no constituirá una relación laboral de ningún tipo.
- 6. ESTUDIOS PREVIOS: algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización del Máster Semipresencial. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.
- **7. NO INCLUYE:** el Máster Semipresencial no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.





# tech 48 | ¿Dónde puedo hacer las Prácticas?

El alumno podrá cursar la parte práctica de este Máster Semipresencial en los siguientes centros:



### Grupo Línea 7

País

Ciudad

México

Ciudad de México

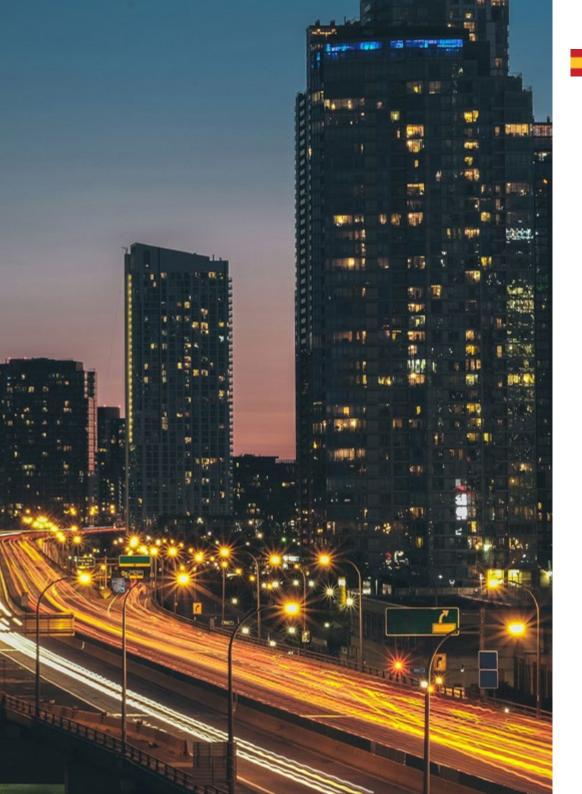
Dirección: Avenida Tláhuac número interior C número exterior 1021 Col. Lomas Estrella 1A sección Iztapalapa C.P. 09880 cdmx

Empresa enfocada en la fabricación y distribución de bicicletas a nivel nacional

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Administración de Personas -Economía y Estadística Aplicada a la Empresa





# ¿Dónde puedo hacer las Prácticas? | 49 tech



### Klinik PM

País Ciudad España Alicante

Dirección: Calle Montesinos 7, Alicante 03016

La mayor clínica de referencia en tratamiento del dolor y traumatología conservadora

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

-Diagnóstico en Fisioterapia -Fisioterapia Deportiva



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.





# tech 52 | Metodología

# TECH Business School emplea el 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"



Este programa te prepara para afrontar retos empresariales en entornos inciertos y lograr el éxito de tu negocio.



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

### Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0 para proponerle al directivo retos y decisiones empresariales de máximo nivel, 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 empresarial más vigente.



Aprenderás, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales"

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo desde que éstas existen. 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 tomasen decisiones y emitiesen 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 nos 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.

# tech 54 | Metodología

### 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 elementos didácticos diferentes en cada lección.

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

Nuestro sistema online te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios. Podrás acceder a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o móvil con conexión a internet.

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

Nuestra escuela de negocios 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.



# Metodología | 55 tech

En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, combinamos 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 especialización, 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.



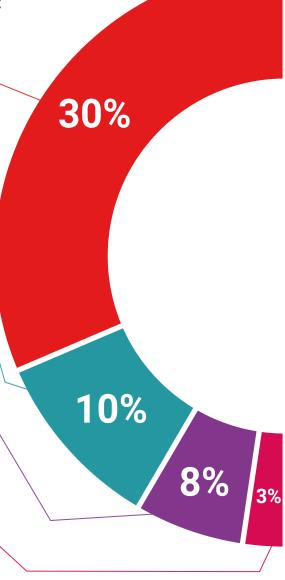
#### Prácticas de habilidades directivas

Realizarán actividades de desarrollo de competencias directivas específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un alto directivo 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 en alta dirección 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.

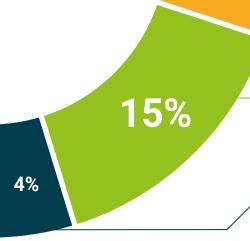


Este exclusivo sistema educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".

### **Testing & Retesting**

 $\bigcirc$ 

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.



30%





# tech 60 | Titulación

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Máster Semipresencial en Economía y Estadística Aplicada a la Empresa** 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.

D/Dña \_\_\_\_\_\_\_con documento de identificación \_\_\_\_\_\_ha superado con éxito y obtenido el título de:

Máster Semipresencial en Economía y Estadística Aplicada a la Empresa

Se trata de un título propio de 1.920 horas de duración equivalente a 64 ECTS, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH Global University es una universidad reconocida oficialmente por el Gobierno de Andorra el 31 de enero de 2024, que pertenece al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

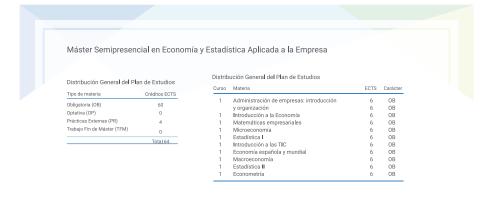
En Andorra la Vella, a 28 de febrero de 2024

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: Máster Semipresencial en Economía y Estadística Aplicada a la Empresa

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: **12 meses**Créditos: **60 + 4 ECTS** 





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

tech global university

# Máster Semipresencial

Economía y Estadística Aplicada a la Empresa

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Global University

Créditos: 60 + 4 ECTS

