

# Máster Título Propio

## Trading en Derivados de Renta Fija



## Máster Título Propio Trading en Derivados de Renta Fija

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

Acceso web: [www.techtitute.com/escuela-de-negocios/master/master-trading-derivados-renta-fija](http://www.techtitute.com/escuela-de-negocios/master/master-trading-derivados-renta-fija)

# Índice

01

Presentación del programa

---

*pág. 4*

02

¿Por qué estudiar en TECH?

---

*pág. 8*

03

Plan de estudios

---

*pág. 12*

04

Objetivos docentes

---

*pág. 22*

05

Salidas profesionales

---

*pág. 28*

06

Metodología de estudio

---

*pág. 32*

07

Cuadro docente

---

*pág. 42*

08

Titulación

---

*pág. 46*

01

# Presentación del programa

El mercado de Renta Fija constituye uno de los pilares fundamentales del sistema financiero internacional, dado su papel en la financiación. En este contexto, los Derivados ofrecen instrumentos clave para la gestión del riesgo, la especulación y la cobertura frente a la volatilidad de los tipos de interés. Por eso, los expertos requieren disponer de una comprensión integral relativa a la estructura de estas herramientas, su valoración y las dinámicas que condicionan su negociación en los mercados globales. Además, necesitan dominar modelos cuantitativos, *software* especializado y estrategias de *Trading* adaptadas a escenarios de alta volatilidad. Con esta idea en mente, TECH presenta una innovadora titulación universitaria totalmente online enfocada en el Trading en Derivados de Renta Fija.



“

*Gracias a este Máster Título Propio 100% online, diseñarás estrategias de Trading adaptadas a distintos escenarios de volatilidad y tipos de interés”*

Los Derivados de Renta Fija representan una parte estratégica en el desarrollo de políticas de inversión y cobertura en los mercados financieros globales. Asimismo, la negociación de instrumentos como swaps constituye una práctica habitual instituciones financieras que buscan optimizar su rentabilidad y controlar riesgos. Sin embargo, la creciente volatilidad macroeconómica exige nuevas aproximaciones basadas en el análisis cuantitativo y la gestión dinámica de carteras. Por eso, los profesionales necesitan incorporar en su praxis diaria las tendencias más recientes en *Trading* de Derivados de Renta Fija.

En este contexto, TECH lanza un exclusivo programa en Trading en Derivados de Renta Fija. Confeccionado por referentes en este ámbito, el itinerario académico profundizará en el análisis de instrumentos como futuros, opciones y *swaps*. En este sentido, el temario ahondará en las técnicas más modernas para la valoración financiera. Asimismo, los materiales didácticos ofrecerán las claves para manejar herramientas de simulación para la gestión del riesgo y la optimización de carteras. También, el programa analizará la normativa internacional que regula estos mercados y su impacto en la operativa profesional. Gracias a esto, los alumnos estarán capacitados para diseñar estrategias sólidas de *Trading* y cobertura en entornos financieros complejos.

Por otro lado, esta opción académica se respalda en la disruptiva metodología del *Relearning* para impulsar un aprendizaje natural y progresivo. De este modo, los profesionales no tendrán que invertir largas horas al estudio o recurrir a métodos tradicionales como la memorización. A su vez, tan solo precisarán un dispositivo electrónico con conexión a internet para adentrarse en el Campus Virtual. En esta plataforma hallarán una biblioteca llena de píldoras multimedia de apoyo como vídeos explicativos, lecturas especializadas, ejercicios prácticos o resúmenes interactivos. En adición, los egresados tendrán plena libertad para establecer sus propios horarios y ritmo de estudio.

Este **Máster Título Propio en Trading en Derivados de Renta Fija** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Trading en Derivados de Renta Fija
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica 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



*Manejarás software de última generación para la valoración de bonos, swaps y futuros”*

“

*TECH te ofrece la revolucionaria metodología Relearning, con la que conseguirás un aprendizaje mucho más efectivo y situado”*

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito del Trading en Derivados de Renta Fija, que vierten en este programa 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 contextualizado, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

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

*Desarrollarás múltiples carteras de inversión diversificadas con Derivados de Renta Fija.*

*Gestionarás riesgos de mercado, crédito y liquidez mediante instrumentos de Derivados.*



02

# ¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.



“

*Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”*

### La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

**Forbes**  
Mejor universidad  
online del mundo

**Plan**  
de estudios  
más completo

### Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

### El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado  
**TOP**  
Internacional

La metodología  
más eficaz

### Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

### La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

**nº1**  
Mundial  
Mayor universidad  
online del mundo

### La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

### Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



### Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



### La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



# 03

## Plan de estudios

Los materiales didácticos que conforman este Máster Título Propio han sido elaborados por un claustro integrado por expertos en Finanzas y Mercados de Capitales. Gracias a esto, el plan de estudios ahondará en el funcionamiento de los instrumentos de Renta Fija y su relación con derivados como futuros, opciones y *swaps*. Asimismo, el temario profundizará en técnicas de análisis cuantitativo y estrategias de *Trading* innovadoras, lo que permitirá a los egresados gestionar carteras de inversión con eficacia y precisión. De este modo, impulsarán decisiones financieras óptimas en entornos dinámicos.



“

*Aplicarás modelos matemáticos y estadísticos de vanguardia para valorar productos financieros complejos”*

## Módulo 1. Los Derivados de Renta Fija

- 1.1. Los Derivados financieros
  - 1.1.1. ¿Qué es un derivado? Diferencia con activos tradicionales
  - 1.1.2. Características generales y finalidad de los Derivados
  - 1.1.3. Importancia en los mercados financieros y su evolución
- 1.2. Clasificación de los Derivados financieros
  - 1.2.1. Diferencia entre Derivados lineales (futuros, *forwards*, *swaps*) y no lineales (opciones, exóticos)
  - 1.2.2. Mercados organizados vs mercados OTC
  - 1.2.3. Diferencias entre Derivados de Renta Fija y Renta variable
- 1.3. Características de los instrumentos de Renta Fija
  - 1.3.1. Tipos de instrumentos de Renta Fija: bonos soberanos, corporativos y estructurados
  - 1.3.2. Relación entre tasas de interés, precio del bono y rendimiento
  - 1.3.3. Factores que influyen en los precios de la Renta Fija
- 1.4. Participantes en el mercado de Derivados de Renta Fija
  - 1.4.1. Inversionistas institucionales: bancos, aseguradoras, fondos de inversión
  - 1.4.2. Corporaciones y gobiernos: uso en cobertura de riesgos financieros
  - 1.4.3. Especuladores y arbitrajistas: su papel en la liquidez del mercado
- 1.5. Funciones y usos de los Derivados de Renta Fija
  - 1.5.1. Cobertura de riesgos: protección contra movimientos en tasas de interés
  - 1.5.2. Especulación: aprovechamiento de oportunidades de arbitraje
  - 1.5.3. Gestión de portafolios: optimización de rendimientos y exposición
- 1.6. Fundamentos de valoración de Derivados
  - 1.6.1. El valor temporal y valor intrínseco
  - 1.6.2. Factores que afectan el precio de los derivados de Renta Fija
  - 1.6.3. Diferencia entre precio de mercado y precio teórico
- 1.7. Regulación y normativa en Derivados de Renta Fija
  - 1.7.1. Principales organismos reguladores: Basilea III, EMIR, Dodd-Frank Act
  - 1.7.2. Características regulatorias sobre transparencia, compensación y márgenes
  - 1.7.3. Impacto de la regulación en los mercados de Derivados

- 1.8. Riesgos asociados a los Derivados de Renta Fija
  - 1.8.1. Riesgo de mercado: volatilidad en tasas de interés
  - 1.8.2. Riesgo de contrapartida: incumplimiento en contratos OTC
  - 1.8.3. Riesgo de liquidez: impacto de la iliquidez en la operativa
- 1.9. Infraestructura del mercado de Derivados
  - 1.9.1. Plataformas de negociación: mercados organizados y OTC
  - 1.9.2. Cámaras de compensación: rol en la mitigación del riesgo
  - 1.9.3. Formas de liquidación: entrega física vs liquidación en efectivo
- 1.10. Evolución de los Derivados de Renta Fija
  - 1.10.1. Orígenes y desarrollo de los mercados de Derivados
  - 1.10.2. Evolución de los productos de Renta Fija y Derivados asociados
  - 1.10.3. Crisis financieras y su impacto en el mercado de Derivados

## Módulo 2. Futuros sobre Renta Fija

- 2.1. Los mercados de Derivados de Renta Fija
  - 2.1.1. Diferencias entre mercados organizados y mercados OTC
  - 2.1.2. Ventajas y desventajas de los mercados de Derivados
  - 2.1.3. Intermediarios y participantes clave en el mercado Derivados de Renta Fija
- 2.2. Principales mercados organizados de Derivados de Renta Fija
  - 2.2.1. ME Group (Chicago Mercantile Exchange): futuros sobre tasas de interés
  - 2.2.2. Eurex: derivados europeos de Renta Fija
  - 2.2.3. ICE & LCH: *clearing* y liquidación de contratos
- 2.3. Mercado OTC de derivados de Renta Fija
  - 2.3.1. Características principales y funcionamiento del mercado OTC
  - 2.3.2. Plataformas electrónicas de negociación (Tradeweb, Bloomberg, RFQ)
  - 2.3.3. Principales riesgos de contraparte y su gestión en el mercado OTC
- 2.4. Procesos de negociación y ejecución de órdenes
  - 2.4.1. Principales tipos de órdenes: *market order*, *limit order*, *stop order*
  - 2.4.2. *Matching* y formación de precios en mercados organizados.
  - 2.4.3. Diferencias en la ejecución entre mercados centralizados y OTC

- 2.5. Mecanismos de compensación y liquidación
    - 2.5.1. Las cámaras de compensación y la reducción de riesgo
    - 2.5.2. Tipos de liquidación: física vs en efectivo
    - 2.5.3. Márgenes de garantía y colateralización de posiciones
  - 2.6. Regulación y supervisión del mercado de Derivados
    - 2.6.1. Normativas clave: EMIR (Europa), Dodd-Frank (EE.UU.), Basilea III
    - 2.6.2. Transparencia y *reporting* de transacciones
    - 2.6.3. Impacto de la regulación en la liquidez del mercado
  - 2.7. Costes en la negociación de contratos de futuros financieros
    - 2.7.1. Costes de transacción en mercados organizados y OTC
    - 2.7.2. Impacto de los márgenes y requisitos garantías
    - 2.7.3. *Slippage* y *spreads bid-ask* en la operativa
  - 2.8. Principales actores en el mercado de Derivados de Renta Fija
    - 2.8.1. *Market makers*: su papel en la provisión de liquidez
    - 2.8.2. Bancos de inversión: intermediarios y creadores de mercado
    - 2.8.3. *Hedge funds* y gestores de activos: estrategias en Derivados
  - 2.9. Innovaciones tecnológicas en la negociación de Derivados financieros
    - 2.9.1. Uso de algoritmos y *Trading* automatizado en derivados de Renta Fija
    - 2.9.2. *Blockchain* y su impacto en la compensación y liquidación.
    - 2.9.3. Desarrollo de plataformas electrónicas de negociación
  - 2.10. Casos de estudio y eventos clave en los mercados de Derivados financieros
    - 2.10.1. Crisis del 2008 y su impacto en la regulación de Derivados
    - 2.10.2. *Flash crashes* y episodios de volatilidad extrema
    - 2.10.3. Evolución del mercado tras la digitalización y nuevas normativas
- Módulo 3. *Forwards* y *swaps* en mercados de Renta Fija**
- 3.1. Los *forwards* y *swaps* de tasas de interés
    - 3.1.1. Características y diferencias entre *forwards*, FRAs y *swaps*
    - 3.1.2. Aplicaciones en cobertura, arbitraje y especulación
    - 3.1.3. Relación de los contratos con la curva de tasas de interés
  - 3.2. Contratos *forward rate agreements* (FRAs)
    - 3.2.1. Análisis del contrato *forward rate agreement* (FRA)
    - 3.2.2. Fórmulas de cálculo y ejemplo práctico
    - 3.2.3. Uso de FRAs en la cobertura de tasas de interés flotantes
  - 3.3. Contratos *swaps* de tipos de interés (IRS)
    - 3.3.1. Análisis del contrato *interest rate swap* (IRS)
    - 3.3.2. Intercambio de tasa fija vs tasa variable
    - 3.3.3. Casos de uso en mercados financieros
  - 3.4. Tipos de *swaps* de tipos de interés
    - 3.4.1. *Vanilla swaps*: tasa fija vs tasa flotante
    - 3.4.2. *Basis swaps*: intercambio entre dos tasas flotantes
    - 3.4.3. *Cross-currency swaps*: *swaps* en diferentes monedas
  - 3.5. Valoración y determinación de precios de FRAs e IRS
    - 3.5.1. Cálculo del valor presente neto (NPV) en *swaps*
    - 3.5.2. Determinación de la tasa *forward* en un FRA
    - 3.5.3. Uso de curvas de tasas para descontar flujos
  - 3.6. Estrategias de cobertura con FRAs y *swaps*
    - 3.6.1. La protección contra subidas o bajadas de tipos de interés
    - 3.6.2. Uso de *swaps* en emisiones de bonos y carteras de inversión de deuda
    - 3.6.3. Cobertura de préstamos y financiación empresarial
  - 3.7. Impacto de la política monetaria en *swaps* y FRAs
    - 3.7.1. Relación entre *swaps* y las expectativas de tipos de interés
    - 3.7.2. Reacción de los FRAs a cambios en tasas de referencia
    - 3.7.3. Efecto de la curva de rendimientos en el mercado de *swaps*
  - 3.8. *Swaps* de tipos de interés y regulación financiera
    - 3.8.1. Requerimientos de compensación y margen en *swaps*
    - 3.8.2. Normativas como EMIR, Dodd-Frank y Basilea III
    - 3.8.3. Papel de las cámaras de compensación (LCH, CME, Eurex)
  - 3.9. Estrategias de *Trading* con FRAs y *swaps*
    - 3.9.1. Operaciones de *curve Trading* y arbitraje en tipos de interés
    - 3.9.2. Uso de *carry trades* con *swaps* de tasas
    - 3.9.3. Aplicación de *swaps* en estrategias de Renta Fija
  - 3.10. Casos prácticos y simulaciones
    - 3.10.1. Ejemplo de cobertura con un IRS en una emisión de bonos
    - 3.10.2. Simulación de un FRA en Excel
    - 3.10.3. Análisis de eventos de mercado con impacto en *swaps*

## Módulo 4. Opciones sobre bonos de Renta Fija y sus tipos de interés

- 4.1. Las opciones sobre Renta Fija
  - 4.1.1. Principales características de las opciones sobre Renta Fija
  - 4.1.2. Opciones sobre bonos y opciones sobre tasas de interés
  - 4.1.3. Aplicaciones en gestión de riesgo y especulación
- 4.2. Opciones sobre futuros de bonos y tipos de interés
  - 4.2.1. Funcionamiento de las opciones sobre futuros de Renta Fija
  - 4.2.2. Relación entre opciones, futuros y tipos de interés
  - 4.2.3. Ejemplos de opciones sobre futuros de bonos del Tesoro
- 4.3. *Swaptions*: opciones sobre swaps de tipos de interés
  - 4.3.1. Opciones sobre swaps y usos en cobertura y especulación
  - 4.3.2. Tipos de *swaptions*: *payer*, *receiver*, *straddles*
  - 4.3.3. Principales factores influyentes en su valoración
- 4.4. *Caps*, *floors* y *collars* en Derivados de tipos de interés
  - 4.4.1. *Caps*: límites superiores en tipos de interés flotantes
  - 4.4.2. *Floors*: límites inferiores y su uso en Renta Fija
  - 4.4.3. *Collars*: combinación de *caps* y *floors* para estrategias de cobertura
- 4.5. Factores que afectan al precio de un contrato de opción
  - 4.5.1. Impacto de la volatilidad en el valor de las opciones
  - 4.5.2. Relación entre tasas de interés y precios de opciones sobre bonos
  - 4.5.3. Efecto del tiempo hasta el vencimiento y sensibilidad a tasas
- 4.6. Modelos de valoración de opciones sobre bonos
  - 4.6.1. Aplicación del modelo de *black* para opciones sobre futuros de bonos
  - 4.6.2. Modelos binomiales y trinómicos para opciones de Renta Fija
  - 4.6.3. Los modelos estocásticos como Hull-White
- 4.7. Griegas en opciones sobre bonos y tipos de interés
  - 4.7.1. *Delta* y *gamma*: sensibilidad al movimiento del activo subyacente
  - 4.7.2. *Vega* y *theta*: impacto de la volatilidad y el paso del tiempo
  - 4.7.3. *Rho*: efecto de cambios en las tasas de interés
- 4.8. Estrategias de Trading con opciones sobre Renta Fija
  - 4.8.1. *Spread strategies*: *bull*, *bear*, *butterfly spreads*
  - 4.8.2. Estrategias direccionales y de volatilidad (*straddles*, *strangles*)
  - 4.8.3. Aplicación de opciones en curvas de tasas



- 4.9. Uso de opciones en gestión de riesgos de Renta Fija
  - 4.9.1. Protección ante cambios en tasas de interés
  - 4.9.2. Cobertura de emisiones de bonos con opciones
  - 4.9.3. Uso de *caps* y *floors* en contratos de deuda flotante
- 4.10. Casos prácticos y simulaciones
  - 4.10.1. Ejemplo de cobertura con *swaptions* en una emisión de bonos
  - 4.10.2. Simulación de estrategias de opciones sobre Renta Fija en Excel
  - 4.10.3. Análisis de eventos de mercado con impacto en opciones sobre tasas

## Módulo 5. Modelos de Tasas de Interés y Valoración de Derivados de Renta Fija

- 5.1. Análisis de los modelos de tipos de interés
  - 5.1.1. La estructura temporal de tipos de interés
  - 5.1.2. Modelos deterministas y modelos estocásticos
  - 5.1.3. Aplicaciones en modelos de valoración y estrategias de cobertura
- 5.2. Construcción de curvas de tipos de interés
  - 5.2.1. Métodos de interpolación: lineal, *splines* cúbicos y Nelson-Siegel
  - 5.2.2. Uso de tasas *spot* y *forward* en modelos de valoración
  - 5.2.3. Ejemplo práctico de construcción de una curva de tipos de interés
- 5.3. Modelos deterministas: tasas de descuento y *forward*
  - 5.3.1. Relación entre tasas *spot*, *forward* y *par*
  - 5.3.2. Usos de tasas en la valoración de bonos y *swaps*
  - 5.3.3. Cálculo de tasas *forward* a partir de la curva de rendimientos
- 5.4. Modelos estocásticos de tipos de interés
  - 5.4.1. Modelo de Vasicek: *mean reversion* y valoración de bonos
  - 5.4.2. Modelo CIR (*cox-ingersoll-ross*): variabilidad y tasas positivas
  - 5.4.3. Modelo *hull-white*: Flexibilidad y ajuste a datos de mercado
- 5.5. Aplicación de modelos de tasas en valoración de Derivados
  - 5.5.1. Fijación de precios de *swaps* con modelos de tasas estocásticas
  - 5.5.2. Cálculo de precios de opciones sobre bonos
  - 5.5.3. Simulación de escenarios de tasas para gestión de riesgos
- 5.6. Modelos de volatilidad en derivados de Renta Fija
  - 5.6.1. La volatilidad estocástica en tipos de interés
  - 5.6.2. Modelos GARCH y su impacto en la valoración de opciones
  - 5.6.3. Aplicación en *caps*, *floors* y *swaptions*

- 5.7. Métodos numéricos en la valoración de Derivados
  - 5.7.1. Diferencias finitas para valoración de bonos y opciones
  - 5.7.2. Simulación de Monte Carlo en modelos de tasas
  - 5.7.3. Árboles binomiales y trinómicos para valoración de opciones
- 5.8. Aplicaciones en mercados reales: curvas de rendimiento
  - 5.8.1. Predicción de movimientos de tasas mediante modelos
  - 5.8.2. Impacto de políticas monetarias en la estructura de tasas
  - 5.8.3. Ejemplo real de modelado con datos
- 5.9. Implementación en Excel
  - 5.9.1. Construcción de modelos de tasas en Excel
  - 5.9.2. Uso de Excel y VBA para valoración de *swaps* y opciones
  - 5.9.3. Simulación de curvas *forward* con herramientas computacionales
- 5.10. Casos prácticos y simulaciones
  - 5.10.1. Ejemplo de cobertura de tasas con modelos estocásticos
  - 5.10.2. Análisis de impacto de volatilidad en opciones de tasas
  - 5.10.3. Simulación de tasas con Monte Carlo para escenarios futuros

## Módulo 6. Estrategias de cobertura con Derivados de Renta Fija

- 6.1. Fundamentos de la cobertura en Renta Fija
  - 6.1.1. Cobertura financiera y sus principales características
  - 6.1.2. Diferencias entre cobertura perfecta e imperfecta
  - 6.1.3. El riesgo de tipo de interés y su impacto en inversiones
- 6.2. Uso de futuros para cobertura de bonos
  - 6.2.1. Cobertura de cartera de inversiones de Renta Fija con futuros de bonos
  - 6.2.2. El *hedge* ratio, cobertura y selección del contrato adecuado
  - 6.2.3. Ejemplo práctico de cobertura con futuros del Tesoro
- 6.3. *Swaps* de tipos de interés como herramienta de cobertura
  - 6.3.1. Uso de *swaps* para convertir tipos fijos en flotantes y viceversa
  - 6.3.2. Estrategia de cobertura en emisiones de deuda
  - 6.3.3. Cobertura de pasivos en empresas con *swaps* de tipos de interés
- 6.4. *Forward rate agreements* (FRAs) en cobertura de tipos
  - 6.4.1. Funcionamiento de los FRAs en la gestión de tipos de interés
  - 6.4.2. Cobertura de financiación a corto plazo con FRAs
  - 6.4.3. Cálculo de liquidación en contratos FRA

- 6.5. Opciones sobre tipos de interés en estrategias de cobertura
  - 6.5.1. Uso de *swaptions*, *caps* y *floors* para coberturas dinámicas
  - 6.5.2. Estrategia de *cap/floor collars* para protegerse de subidas o bajadas de tipos
  - 6.5.3. Cobertura con opciones sobre futuros de Renta Fija
- 6.6. Cobertura de préstamos y emisiones de bonos
  - 6.6.1. La protección contra subidas de tipos previa a la emisión de deuda
  - 6.6.2. Estrategias de cobertura para préstamos bancarios con tipos variables
  - 6.6.3. Utilización de derivados en empresas para estabilizar costes financieros
- 6.7. Estrategias de cobertura en carteras de inversión de Renta Fija
  - 6.7.1. Reducción del riesgo de duración con Derivados
  - 6.7.2. Ajuste de la exposición a tipos de interés con futuros y *swaps*
  - 6.7.3. Optimización de la relación rentabilidad-riesgo en carteras de inversión
- 6.8. Cobertura en entornos de alta volatilidad
  - 6.8.1. Impacto de eventos macroeconómicos en la cobertura de inversiones
  - 6.8.2. Estrategias de cobertura en mercados inestables
  - 6.8.3. Uso de escenarios y simulaciones para optimizar coberturas
- 6.9. Evaluación y costes de una estrategia de cobertura
  - 6.9.1. Costes de implementación de una cobertura con derivados
  - 6.9.2. Análisis de coste-beneficio de diferentes estrategias
  - 6.9.3. Ejemplo de evaluación de cobertura en una empresa o fondo de inversión
- 6.10. Casos prácticos y simulaciones
  - 6.10.1. Simulación de cobertura con *swaps* y futuros en Excel
  - 6.10.2. Estudio de un caso real de cobertura de una empresa
  - 6.10.3. Optimización de coberturas en distintos escenarios de tipos de interés

## Módulo 7. Estrategias de *Trading* en Derivados de Renta Fija

- 7.1. El *Trading* con Derivados de Renta Fija
  - 7.1.1. Diferencias entre *Trading* direccional, de cobertura y especulativo
  - 7.1.2. Participantes en el mercado: bancos, *hedge funds*, *market makers*
  - 7.1.3. Factores macroeconómicos que afectan los Derivados de Renta Fija
- 7.2. *Trading* con futuros sobre bonos y tipos de interés
  - 7.2.1. Operativa con futuros de bonos del Tesoro, Bunds y Gilts
  - 7.2.2. Uso de *spreads* entre vencimientos (*calendar spreads*)
  - 7.2.3. Impacto de decisiones de política monetaria en los futuros

- 7.3. Estrategias de *Trading* con swaps y FRAs
  - 7.3.1. Operaciones de curve Trading con swaps de tipos
  - 7.3.2. Estrategias de *carry trade* con swaps de divisas
  - 7.3.3. *Trading de spreads* de tipos de interés en distintos plazos
- 7.4. Opciones sobre bonos y tipos de interés en estrategias de Trading
  - 7.4.1. Operaciones de volatilidad con *swaptions* y opciones sobre futuros
  - 7.4.2. Estrategias de *butterfly*, *straddles* y *strangles* con opciones
  - 7.4.3. Utilización de las griegas (delta, vega, theta) en la gestión de riesgos
- 7.5. Arbitraje en derivados de Renta Fija
  - 7.5.1. Arbitraje entre tasas spot y forward en la curva de rendimiento
  - 7.5.2. Estrategias de *basis Trading* en mercados de futuros y bonos
  - 7.5.3. Arbitraje entre Derivados OTC y mercados organizados
- 7.6. Análisis técnico aplicado al *Trading* de Renta Fija
  - 7.6.1. Uso de indicadores técnicos en futuros y *swaps*
  - 7.6.2. Patrones de precios en derivados de Renta Fija
  - 7.6.3. Aplicación de bandas de Bollinger, RSI y medias móviles
- 7.7. Estrategias cuantitativas en *Trading* de derivados de Renta Fija
  - 7.7.1. Uso de modelos estadísticos y *machine learning* en Trading
  - 7.7.2. Aplicación de *backtesting* en estrategias de Derivados
  - 7.7.3. Creación de modelos de predicción de tipos de interés
- 7.8. Trading algorítmico en Derivados de Renta Fija
  - 7.8.1. Implementación de estrategias de alta frecuencia (HFT)
  - 7.8.2. Desarrollo de algoritmos para arbitraje en curvas de tipos
  - 7.8.3. Uso de herramientas informáticas en la ejecución algorítmica
- 7.9. Gestión de riesgos en el *Trading* con Derivados
  - 7.9.1. Cálculo del *value at risk* (VaR) en carteras de inversión de Derivados
  - 7.9.2. Control del apalancamiento y optimización del riesgo
  - 7.9.3. Cómo gestionar escenarios adversos y eventos de mercado
- 7.10. Casos prácticos y simulaciones
  - 7.10.1. Simulación de estrategias de *Trading* con derivados en Excel
  - 7.10.2. Ejemplo real de arbitraje en la curva de tasas
  - 7.10.3. Evaluación de una estrategia de volatilidad en opciones de bonos

## Módulo 8. Regulación internacional y aspectos legales en Derivados de Renta Fija

- 8.1. La regulación de los Derivados de Renta Fija
  - 8.1.1. La necesidad de la regulación en los mercados de Derivados
  - 8.1.2. Principales objetivos de la regulación de los mercados de Derivados: transparencia, estabilidad y reducción de riesgos
  - 8.1.3. Diferencias entre regulación en mercados organizados y OTC
- 8.2. Reguladores globales y su impacto en los Derivados
  - 8.2.1. Estados Unidos: CFTC, SEC y la Ley Dodd-Frank
  - 8.2.2. Europa: ESMA y normativa EMIR
  - 8.2.3. Internacional: BIS y los estándares de Basilea III
- 8.3. Normativa Dodd-Frank y su impacto en el mercado
  - 8.3.1. Obligaciones de compensación centralizada para derivados OTC
  - 8.3.2. Requisitos de margen y colateral para swaps y futuros
  - 8.3.3. Regulación de las entidades "*swap dealers*" y "*major swap participants*"
- 8.4. EMIR (European Market Infrastructure Regulation).
  - 8.4.1. Obligaciones de *reporting* y compensación de Derivados OTC
  - 8.4.2. El papel de las CCPs (Central Counterparties) en la mitigación del riesgo
  - 8.4.3. Impacto en la negociación y gestión de riesgos de Derivados de Renta Fija
- 8.5. Basilea III y su relación con los Derivados de Renta Fija
  - 8.5.1. Requisitos de capital y liquidez para instituciones financieras
  - 8.5.2. Impacto en la valoración y coste de los Derivados de Renta Fija
  - 8.5.3. Restricciones sobre la exposición al riesgo de contrapartida
- 8.6. Normas de transparencia y reporte de transacciones
  - 8.6.1. Requerimientos de *trade reporting* y su importancia
  - 8.6.2. Plataformas como TR (Trade Repositories) para reportar operaciones
  - 8.6.3. Diferencias en los requerimientos de EE.UU. y la UE
- 8.7. Requisitos de margen y compensación centralizada
  - 8.7.1. Rol de las Cámaras de Compensación (LCH, CME, Eurex Clearing)
  - 8.7.2. Requisitos de margen inicial y variación en Derivados OTC
  - 8.7.3. Impacto en costes y liquidez del mercado de Renta Fija

- 8.8. Riesgo legal y consideraciones contractuales en Derivados de Renta Fija
  - 8.8.1. Uso de contratos ISDA *master agreement* en Derivados OTC
  - 8.8.2. Cláusulas clave: *netting*, *close-out* y *credit support annex* (CSA)
  - 8.8.3. Resolución de litigios en contratos de Derivados
- 8.9. Evolución regulatoria tras la crisis financiera de 2008
  - 8.9.1. Fallos de regulación en la crisis financiera de 2008 y respuesta global
  - 8.9.2. Creación de marcos de estabilidad para el mercado OTC
  - 8.9.3. Tendencias regulatorias actuales y futuras en Derivados de Renta Fija
- 8.10. Casos prácticos y simulaciones
  - 8.10.1. Implementación de requisitos de compensación en bancos y fondos
  - 8.10.2. Ejemplo de impacto de Basilea III en la negociación de *swaps*
  - 8.10.3. Simulación de costes regulatorios en derivados con herramientas cuantitativas

### Módulo 9. Tecnología y herramientas para el *Trading* de Derivados de Renta Fija

- 9.1. Análisis de las herramientas tecnológicas utilizadas en Derivados
  - 9.1.1. Evolución de la tecnología en los mercados de Renta Fija
  - 9.1.2. Diferencias entre plataformas de *Trading* y análisis de datos
  - 9.1.3. Uso de tecnología en mercados organizados y OTC
- 9.2. Plataformas de negociación de Derivados de Renta Fija
  - 9.2.1. *Bloomberg*, *reuters* y *tradeweb*: ejecución y análisis de Derivados
  - 9.2.2. CME y Eurex: *Trading* de futuros y opciones sobre bonos
  - 9.2.3. APIs y conectividad en plataformas electrónicas
- 9.3. Uso de Excel en el análisis de Derivados de Renta Fija
  - 9.3.1. Modelado de curvas de tasas de interés en Excel
  - 9.3.2. Cálculo de precios de *swaps*, opciones y futuros
  - 9.3.3. Creación de simulaciones y análisis de escenarios
- 9.4. Programación en Python para Derivados de Renta Fija
  - 9.4.1. Librerías como Pandas, NumPy y QuantLib
  - 9.4.2. Cálculo de precios de Derivados y construcción de curvas de tipos
  - 9.4.3. Simulación de Monte Carlo para valoración de opciones sobre bonos



- 9.5. Trading algorítmico y automatización en Derivados
    - 9.5.1. Estrategias de *Trading* algorítmico en futuros y swaps
    - 9.5.2. Uso de *backtesting* y optimización de estrategias
    - 9.5.3. Implementación de *bots* de Trading para Renta Fija
  - 9.6. Machine learning en el Trading de Derivados
    - 9.6.1. Aplicación de modelos predictivos en tipos de interés
    - 9.6.2. Uso de redes neuronales para estimar curvas de tasas
    - 9.6.3. *Machine learning* para la detección de oportunidades de arbitraje
  - 9.7. *Blockchain* y *smart contracts* en Derivados
    - 9.7.1. Aplicación de los contratos inteligentes (*smart contracts*) en Derivados
    - 9.7.2. Plataformas descentralizadas para Trading de Renta Fija
    - 9.7.3. Impacto del *blockchain* en la compensación y liquidación de contratos
  - 9.8. Gestión de riesgos con herramientas tecnológicas
    - 9.8.1. Uso de *software* de riesgo para calcular VaR y Expected Shortfall
    - 9.8.2. Aplicaciones en la medición de riesgo de mercado y contrapartida
    - 9.8.3. Simulación de escenarios de estrés en carteras de inversión de Derivados
  - 9.9. *Data science* y *big data* en Derivados de Renta Fija
    - 9.9.1. Cómo el análisis de *big data* mejora la toma de decisiones
    - 9.9.2. Uso de análisis de sentimiento y datos alternativos en Renta Fija
    - 9.9.3. Aplicaciones de inteligencia artificial en la gestión de Derivados
  - 9.10. Casos prácticos y simulaciones
    - 9.10.1. Creación de un modelo de valoración de *swaps* en Python
    - 9.10.2. Simulación de una estrategia de cobertura en Excel
    - 9.10.3. Análisis de una estrategia algorítmica en Bloomberg
- Módulo 10. Simulación de *Trading* de Derivados de Renta Fija**
- 10.1. Simulación de *Trading* en Derivados
    - 10.1.1. Objetivos de la simulación y metodología de evaluación
    - 10.1.2. Uso de datos históricos y en tiempo real para análisis
    - 10.1.3. Comparación entre estrategias de cobertura y especulación
  - 10.2. Construcción de una cartera de inversión de renta fija con Derivados
    - 10.2.1. Selección de activos y Derivados adecuados
    - 10.2.2. Cálculo de exposición al riesgo de tipos de interés
    - 10.2.3. Implementación de estrategias de optimización de rendimiento
  - 10.3. Estrategias de cobertura en escenarios reales
    - 10.3.1. Cobertura de una cartera de bonos ante subidas de tasas
    - 10.3.2. Uso de futuros y swaps para mitigar el riesgo
    - 10.3.3. Evaluación de la efectividad de la cobertura con métricas clave
  - 10.4. Implementación de estrategias de *Trading* con futuros
    - 10.4.1. *Trading* direccional con futuros sobre bonos del Tesoro y bunds
    - 10.4.2. *Spread Trading* y estrategias de arbitraje en curvas de tipos
    - 10.4.3. Simulación de volatilidad y su impacto en precios de futuros
  - 10.5. Aplicación de *swaps* y FRAs en gestión financiera
    - 10.5.1. Uso de IRS para cobertura de préstamos y emisiones de bonos
    - 10.5.2. Implementación de FRAs en cobertura de tipos a corto plazo
    - 10.5.3. Cálculo del valor de mercado de *swaps* en tiempo real
  - 10.6. Simulación de estrategias con opciones sobre bonos
    - 10.6.1. Implementación de estrategias de volatilidad con opciones
    - 10.6.2. Simulación de escenarios de cambios en tasas de interés
    - 10.6.3. Evaluación del impacto del tiempo y la volatilidad en precios
  - 10.7. Evaluación de riesgos en una cartera de inversión de Derivados
    - 10.7.1. Cálculo de VaR y *expected shortfall* en Derivados de Renta Fija
    - 10.7.2. Simulación de estrés para evaluar impacto de eventos extremos
    - 10.7.3. Análisis de correlaciones entre Derivados y otros activos financieros
  - 10.8. *Backtesting* de estrategias de *Trading* algorítmico
    - 10.8.1. Implementación de estrategias con Excel
    - 10.8.2. Evaluación de rendimiento de modelos cuantitativos
    - 10.8.3. Optimización de parámetros para mejorar rentabilidad
  - 10.9. Análisis de casos reales en mercados de Derivados
    - 10.9.1. Crisis de 2008 y su impacto en derivados de Renta Fija
    - 10.9.2. Manipulación de tasas LIBOR y su efecto en *swaps*
    - 10.9.3. Impacto de políticas monetarias recientes en Derivados
  - 10.10. Diseño y ejecución de una estrategia en simulación
    - 10.10.1. Selección de un caso real
    - 10.10.2. Implementación de la estrategia en un entorno de prueba
    - 10.10.3. Presentación de resultados y conclusiones

# 04

## Objetivos docentes

Con este Máster Título Propio, los profesionales destacarán por su sólida comprensión de los mercados de Renta Fija y su interrelación con los instrumentos Derivados. En esta misma línea, los egresados obtendrán habilidades avanzadas para diseñar estrategias de inversión, cobertura y gestión del riesgo ante fluctuaciones de tipos de interés o crédito. Además, aplicarán modelos cuantitativos y herramientas tecnológicas modernas para valorar derivados como futuros, opciones o *swaps*. De igual modo, integrarán protocolos de regulación y gestión ética. De esta forma, optimizarán la toma de decisiones y la rentabilidad en entornos financieros complejos.





“

*Serás capaz de interpretar con precisión los indicadores económicos globales que influyen en la Renta Fija”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Adquirir un conocimiento integral de los mercados de Renta Fija y su interrelación con los principales instrumentos Derivados financieros
- ♦ Comprender la estructura, funcionamiento y dinámica de los mercados de bonos, futuros, opciones y *swaps* aplicados a la Renta Fija
- ♦ Desarrollar competencias técnicas avanzadas para el análisis, valoración y gestión de carteras con instrumentos Derivados de Renta Fija
- ♦ Aplicar modelos cuantitativos y herramientas financieras en la gestión de riesgos asociados a la volatilidad, tipos de interés y liquidez
- ♦ Diseñar e implementar estrategias de *Trading* en Derivados de Renta Fija, adaptadas a distintos perfiles de riesgo e inversión institucional
- ♦ Fomentar la capacidad crítica y la toma de decisiones financieras, utilizando escenarios de simulación en mercados reales
- ♦ Optimizar la gestión del riesgo de crédito e interés a través del uso eficiente de Derivados como cobertura
- ♦ Integrar la ética y la sostenibilidad financiera en las decisiones estratégicas de *Trading* y gestión de carteras





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Los Derivados de Renta Fija

- ♦ Definir los diferentes tipos de Derivados Financieros
- ♦ Analizar las principales características de los instrumentos de Renta Fija
- ♦ Enumerar los principales tipos de riesgos en Renta Fija

### Módulo 2. Futuros sobre Renta Fija

- ♦ Analizar la estructura básica de los contratos de futuros sobre activos de Renta Fija
- ♦ Definir y analizar los principales mercados de los contratos de futuros
- ♦ Analizar los mecanismos existentes de negociación y liquidación de este tipo de contratos
- ♦ Analizar las estrategias más básicas con futuros de Renta Fija

### Módulo 3. *Forwards* y *swaps* en mercados de Renta Fija

- ♦ Identificar las principales características y estructuras de los instrumentos Derivados de Renta Fija
- ♦ Abordar el uso de estos instrumentos en estrategias fundamentales de cobertura, arbitraje y toma de posición
- ♦ Comparar las ventajas y riesgos de los distintos Derivados en función del perfil del inversor y del entorno de mercado
- ♦ Aplicar estrategias básicas con Derivados de Renta Fija mediante el uso de ejemplos prácticos y simulaciones en entornos de mercado reales o replicados

#### **Módulo 4. Opciones sobre bonos de Renta Fija y sus tipos de interés**

- ♦ Analizar el papel de los Derivados de Renta Fija como instrumentos de cobertura frente a distintos tipos de riesgo
- ♦ Evaluar metodologías cuantitativas y cualitativas utilizadas para medir y monitorear el riesgo de mercado en carteras que incluyen Derivados
- ♦ Diseñar estrategias básicas de cobertura empleando *swaps*, futuros y opciones sobre Renta Fija

#### **Módulo 5. Modelos de Tasas de Interés y Valoración de Derivados de Renta Fija**

- ♦ Comprender los principios financieros subyacentes a la valoración de futuros, *swaps* y opciones sobre instrumentos de Renta Fija
- ♦ Aplicar modelos de valoración como el de descuento de flujos, modelos de tasas de interés y fórmulas cerradas para derivados estándar
- ♦ Utilizar herramientas tecnológicas para implementar modelos de valoración y analizar distintos escenarios
- ♦ Interpretar los resultados de la valoración y su sensibilidad a cambios en las variables clave del mercado, como tasas de interés y volatilidad

#### **Módulo 6. Estrategias de cobertura con Derivados de Renta Fija**

- ♦ Manejar las principales estrategias direccionales, de cobertura y de arbitraje en el mercado de Derivados de Renta Fija
- ♦ Analizar el impacto de los movimientos de la curva de tipos de interés en las posiciones con futuros, opciones y *swaps*
- ♦ Evaluar el perfil riesgo-beneficio de las estrategias mediante simulaciones y análisis de sensibilidad

#### **Módulo 7. Estrategias de *Trading* en Derivados de Renta Fija**

- ♦ Aprender a manejar plataformas profesionales como Bloomberg para el análisis de mercados y precios de Derivados
- ♦ Desarrollar habilidades en programación con Python para automatizar análisis y construir modelos financieros aplicados a Derivados
- ♦ Utilizar hojas de cálculo avanzadas para el cálculo, simulación y gestión de posiciones en Derivados de Renta Fija
- ♦ Integrar distintas herramientas tecnológicas para optimizar la toma de decisiones en el *Trading* de Derivados

#### **Módulo 8. Regulación internacional y aspectos legales en Derivados de Renta Fija**

- ♦ Analizar los diferentes tipos de riesgos asociados al *Trading* en Derivados, incluyendo riesgo de mercado, crédito y liquidez
- ♦ Implementar metodologías cuantitativas para la medición y control del riesgo en carteras de Derivados
- ♦ Diseñar estrategias de mitigación y cobertura de riesgos conforme a las mejores prácticas regulatorias



#### **Módulo 9. Tecnología y herramientas para el *Trading* de Derivados de Renta Fija**

- Ejecutar operaciones de trading en entornos simulados que reflejen condiciones reales del mercado de Derivados de Renta Fija
- Analizar casos reales para identificar decisiones estratégicas y sus resultados en el *Trading* con Derivados
- Evaluar el desempeño de distintas estrategias mediante indicadores cuantitativos y cualitativos
- Desarrollar habilidades para la toma de decisiones rápidas y fundamentadas en situaciones cambiantes del mercado

#### **Módulo 10. Simulación de *Trading* de Derivados de Renta Fija**

- Elaborar un plan de desarrollo profesional y *networking* orientado al sector financiero y de *Trading*
- Preparar y presentar proyectos o casos prácticos que demuestren la capacidad de análisis y ejecución en *Trading* de Derivados

“Tendrás a tu disposición los recursos educativos más modernos, con un acceso libre al Campus Virtual las 24 horas del día. ¡Matricúlate ya!”

05

# Salidas profesionales

Este programa universitario de TECH es una oportunidad sin precedentes para los especialistas en finanzas que desean profundizar en el análisis y operativa de los Derivados de Renta Fija. A través de contenidos de vanguardia, los alumnos dominarán modelos cuantitativos, técnicas de cobertura y estrategias avanzadas de *Trading*. De este modo, alcanzarán un entendimiento integral de los mercados internacionales de Renta Fija y su gestión eficiente.





“

*Supervisarás operaciones con swaps aplicando estrategias de Trading para optimizar la gestión de carteras en tiempo real”*

### Perfil del egresado

El egresado de este Máster Título Propio será un especialista capacitado para analizar, diseñar e implementar estrategias avanzadas de *Trading* en Derivados de Renta Fija. Asimismo, tendrá habilidades para gestionar riesgos de tipos de interés y aplicar modelos cuantitativos con *software* financiero de última generación. Además, contará con una sólida preparación para interpretar marcos regulatorios internacionales y garantizar una operativa eficiente en escenarios financieros altamente competitivos.

*Serás capaz de mitigar riesgos asociados a los instrumentos de Renta Fija, asegurando la toma de decisiones basadas en métricas de mercado.*

- ♦ **Adaptación Tecnológica en Mercados Financieros:** Habilidad para incorporar *software* y herramientas avanzadas de análisis y *Trading* en la operativa de Derivados de Renta Fija para mejorar la eficiencia de las decisiones de inversión
- ♦ **Resolución de Problemas Financieros:** Capacidad para aplicar pensamiento crítico en la identificación y gestión de riesgos, diseñando estrategias de cobertura que optimicen resultados en entornos volátiles
- ♦ **Compromiso Ético y Normativo:** Responsabilidad en la aplicación de principios éticos y cumplimiento de regulaciones financieras, garantizando transparencia y seguridad en las operaciones con Derivados
- ♦ **Colaboración Interdisciplinaria:** Aptitud para comunicarse y trabajar eficazmente con equipos de analistas, gestores y operadores, facilitando la integración de estrategias de *Trading* en carteras complejas



Después de realizar el programa universitario, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

- 1. Técnico en Operaciones de Derivados de Renta Fija:** Encargado de ejecutar y supervisar operaciones de *swaps*, aplicando estrategias de *Trading* y control de riesgos en tiempo real para optimizar la gestión de carteras.
- 2. Asesor en Estrategias de *Trading* y Gestión de Riesgos:** Responsable de diseñar e implementar planes de cobertura y estrategias de inversión en Derivados de Renta Fija, colaborando con gestores de fondos y analistas financieros para maximizar resultados.
- 3. Consultor en Regulación y Ética Financiera:** Experto en cumplimiento normativo y buenas prácticas en la operativa con Derivados, asegurando transparencia y seguridad en las transacciones financieras.
- 4. Administrador de Plataformas de *Trading* en Renta Fija:** Gestor de sistemas de negociación y *software* financiero especializado, capacitando a equipos en el uso eficiente de herramientas digitales para operar Derivados.

“

*Garantizarás el cumplimiento de normativas internacionales para asegurar la transparencia y seguridad en la negociación de Derivados de Renta Fija”*

06

# 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 intenso 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.



07

# Cuadro docente

La filosofía de TECH se basa en poner al alcance de cualquiera las titulaciones universitarias más completas y actualizadas del panorama académico. Para lograrlo, efectúa un riguroso proceso para conformar sus claustros docentes. Gracias a este esfuerzo, el presente Máster Título Propio cuenta con la participación de auténticas referencias en el *Trading* en Derivados de Renta Fija. De esta forma, han elaborado una variedad de recursos didácticos que destacan tanto por su elevada calidad como por adaptarse a las necesidades del mercado laboral actual. Así pues, los alumnos disfrutarán de una experiencia inmersiva que ampliará sus horizontes profesionales significativamente.



“

*Disfrutarás del asesoramiento  
personalizado del equipo docente,  
conformado por prestigiosos expertos en  
Trading aplicado a Derivados de Renta Fija”*

## Dirección



### Dr. Ramírez Herrera, Luis Miguel

- ♦ Responsable de la Administración del Metro de Sevilla
- ♦ Docente asociado en estudios de grado universitario
- ♦ Doctor en Finanzas por la Universidad de Sevilla
- ♦ Licenciado en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad de Sevilla
- ♦ Autor de varias publicaciones académicas en revistas y del libro *Análisis financiero de proyectos en hoja de cálculo*

## Profesores

### Dr. Gómez Martínez, Raúl

- ♦ Socio fundador y consejero delegado de Open 4 Blockchain Fintech
- ♦ Socio Fundador de InvestMood Fintech
- ♦ Director general de Apara
- ♦ Doctor en Economía de la Empresa y Finanzas por la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid
- ♦ Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Análisis Económico y Economía Financiera por la Universidad Complutense de Madrid

### D. Segura Pacho, Felipe Marcelo

- ♦ Back Office en Indra BPO Servicios SLU
- ♦ Contable en JC Segura Construcciones SA
- ♦ Especialista en Finanzas de Empresas por la Universidad Católica de Salta
- ♦ Máster Universitario en Asesoramiento y Planificación Financiera por la Universidad Rey Juan Carlos
- ♦ Máster Universitario en Dirección de Empresas por Universidad Pública de Navarra
- ♦ Colaborador del proyecto "Trading en Bolsa y Mercados Financieros"



**D. Concepción Delgado, Robert**

- ♦ Jefe de Contenidos Financieros en DUO Markets
- ♦ Fundador de Berquet & Co. Consulting
- ♦ Especialista en Gestión de Inversiones y Mercado de Capitales
- ♦ Máster en Finanzas por Rome Business School
- ♦ Licenciatura en Gestión y Alta Dirección por Pontificia Universidad Católica de Perú
- ♦ Diploma de especialización en Debt Capital Markets

**D. Fernández Gómez, Ignacio**

- ♦ Gestor Financiero y Contable
- ♦ Consultor en Integración de SAP en empresas
- ♦ Máster Consultor en SAP Hana Fi por Universidad de Tokio
- ♦ Grado Universitario en Finanzas y Contabilidad por Universidad de Sevilla
- ♦ Grado en Finanzas y Contabilidad

“

*Una experiencia de capacitación  
única, clave y decisiva para  
impulsar tu desarrollo profesional”*

08

# Titulación

El Máster Título Propio en Trading en Derivados de Renta Fija garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Propio expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Máster Título Propio en Trading en Derivados de Renta Fija** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

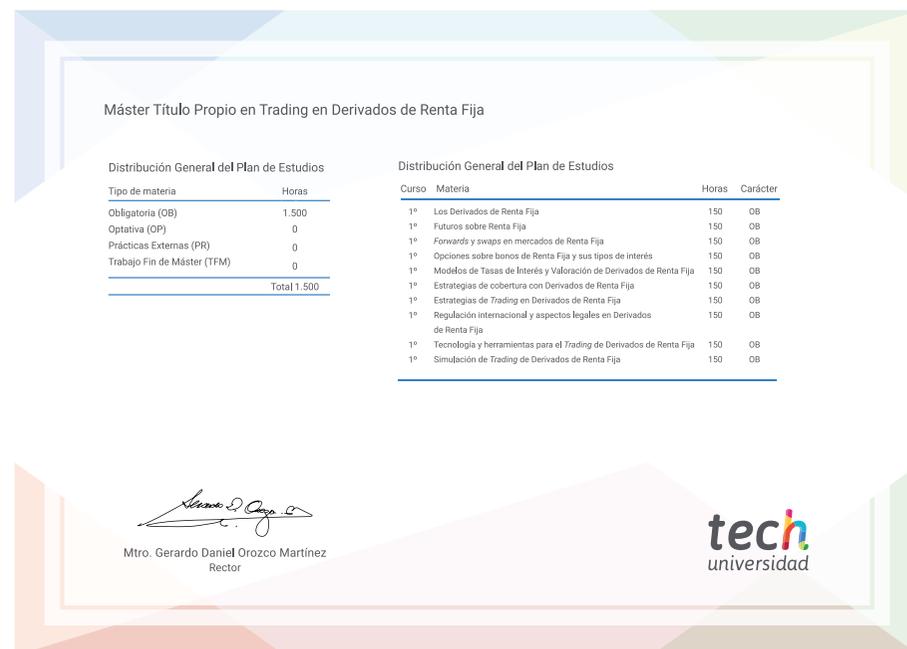
Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Máster Propio** emitido por **TECH Universidad**.

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

Título: **Máster Título Propio en Trading en Derivados de Renta Fija**

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

Duración: **12 meses**



\*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.



**Máster Título Propio**  
Trading en Derivados  
de Renta Fija

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

# Máster Título Propio

## Trading en Derivados de Renta Fija

