

## Diplomado en Productos Financieros Estructurados Versión en Línea

Coordinador académico: M.F. José Jorge Ramírez Olvera

**Nota:** Este diplomado es en la modalidad en línea a través de la herramienta Zoom. Se requiere que el participante cuente con computadora, laptop, tablet, teléfono inteligente o cualquier otro dispositivo que permita reproducir audio y video y una buena conexión a internet.

Las clases serán en tiempo real en los días y horario publicados. Las sesiones no serán grabadas y el participante sólo tendrá acceso a las sesiones del diplomado en el grupo al cual se haya inscrito.

### Objetivo general

Al finalizar el curso, los participantes contarán con la capacidad de comprender y aplicar los procesos de diseño, operación, valuación y uso de los productos financieros estructurados. Se pondrá énfasis en la valuación, construcción de calculadoras en Excel con algunas rutinas en Visual Basic y aplicación directa en el mercado financiero.

### ¿A quién va dirigido?

A profesionistas que se desempeñen, o pretendan desempeñarse, en el sector financiero del país (bancos, casas de bolsa, sociedades de inversión, afores, casas de cambio, operadores de derivados, socios liquidadores, arrendadoras financieras, empresas de factoraje financiero, compañías de seguros y fianzas, entidades gubernamentales, entidades reguladoras, consultorías, etc.), en áreas financieras o de planeación de empresas no financieras o en el ámbito de la enseñanza, con conocimientos en los llamados derivados *plain vanilla* y que deseen especializarse en Productos Estructurados.

### REQUISITOS:

Manejo de Excel, nociones de programación, bases sólidas de matemáticas financieras y conocimiento en derivados *plain vanilla*. Es recomendable traer una computadora portátil a las sesiones.

### REVALIDACIÓN:

Se revalidará el primer módulo en caso de haber terminado satisfactoriamente el Diplomado en Derivados Financieros.

### Módulo I

#### HERRAMIENTAS CUANTITATIVAS

#### Objetivo

Recordar a los participantes el manejo de las principales herramientas cuantitativas que serán utilizadas para la valuación de instrumentos financieros, con el fin de garantizar el nivel adecuado de manejo que le permita optimizar su aprovechamiento dentro del Diplomado.

## Temario

1. Matemáticas Financieras
  - 1.1. Valor presente y valor futuro
  - 1.2. Tasa de interés simple, compuesta y continua
  - 1.3. Tasa efectiva
  - 1.4. Tasa equivalente
  - 1.5. Tasa de descuento y tasa de rendimiento
  - 1.6. Valor presente neto
  - 1.7. Anualidades anticipadas y vencidas
  - 1.8. Ecuaciones de valor
  - 1.9. Tablas de amortización
2. Mercado de Dinero
  - 2.1. Valuación de Bonos Tasa Fija Y Tasa Flotante
    - 2.1.1. Mercado Mexicano
    - 2.1.2. Mercado Internacional
  - 2.2. Tasas de Rendimiento
    - 2.2.1. A vencimiento (YTM)
    - 2.2.2. A "Call" (YTC)
  - 2.3. Medidas de Riesgo
    - 2.3.1. Duración
    - 2.3.2. Convexidad
  - 2.4. Interpolación
3. Álgebra matricial
  - 3.1. Operaciones básicas de matrices y vectores
  - 3.2. Sistemas de ecuaciones y combinaciones lineales
4. Estadística aplicada
  - 4.1. Definiciones básicas
  - 4.2. Algunas distribuciones comunes
    - 4.2.1. Discretas
    - 4.2.2. Continuas

## Módulo 2

### TRADING ECONOMY

---

#### Objetivo

Familiarizar al alumno con los principales indicadores económicos, su impacto en el mercado financiero y su relevancia en la toma de decisiones de inversión.

#### Temario

1. Repaso de principales conceptos de Economía
2. Indicadores que mueven al mercado
3. Interpretación de Indicadores Económicos
4. Operaciones relacionadas a Política Monetaria
5. *Trade Ideas*
6. Principales páginas de referencia en Bloomberg

7. Tasas Libres de Riesgo (RFR)
  - 7.1. Antecedentes
  - 7.2. Comparación con tasas IBOR
  - 7.3. Metodología Banco de México
    - 7.3.1. Tasas de referencia
    - 7.3.2. TIIE 28, 91 y 182
  - 7.4. Circular 3/2012
    - 7.4.1. Cálculo de TIIE
  - 7.5. Usos y abusos en el contexto internacional
  - 7.6. Fundamentos de TIIE de fondeo (1 día)
  - 7.7. Determinación

### **Módulo 3**

#### **NOTAS ESTRUCTURADAS CON UN SOLO FLUJO A VENCIMIENTO**

#### **Objetivo**

Proporcionar al alumno las habilidades necesarias para el diseño y valuación de instrumentos estructurados así como el perfil de riesgo implícito en las estructuras. Se trabajará en la habilidad de construcción de nuevos productos así como el transmitir las necesidades del cliente y situación de mercado a notas específicas.

#### **Duración**

21 horas

#### **Temario**

1. Introducción
  - 1.1. Beneficios y áreas de oportunidad
    - 1.1.1. Del inversionista
    - 1.1.2. Del emisor
  - 1.2. Fondeo
    - 1.2.1. Estrategias de cobertura
    - 1.2.2. Sintético
2. Vehículos de Emisión
  - 2.1. Balance
3. Tipos de Notas Estructuradas, Valuación y Cobertura
  - 3.1. Capital Garantizado o Protegido
    - 3.1.1. Participación al alza o a la baja
    - 3.1.2. Doble Rango *Knock Out*
    - 3.1.3. *Range Accrual*
    - 3.1.4. *Wedding Cake*
    - 3.1.5. *Baseball*
  - 3.2. Capital en Riesgo
    - 3.2.1. *Reverse Convertible*
    - 3.2.2. *Worst of*
    - 3.2.3. Apalancadas
  - 3.3. Modelos de Valuación
    - 3.3.1. Subyacentes
      - 3.3.1.1. FX
      - 3.3.1.2. Tasas
      - 3.3.1.3. Equity
      - 3.3.1.4. Índices
    - 3.3.2. Black & Scholes

- 3.3.3. Modelo Binomial
- 4. Riesgos implícitos y Estrategias de Inversión
  - 4.1. Análisis de Sensibilidad
  - 4.2. Estrategias

## **Módulo 4**

### **NOTAS ESTRUCTURADAS CUPONADAS**

#### **Objetivo**

Aprender a elaborar notas de mayor grado de dificultad y adquirir la habilidad de crear nuevos productos. Trasladar las necesidades del cliente y la situación de mercado a notas específicas.

#### **Temario**

1. Vehículos de Emisión
  - 1.1. Balance
  - 1.2. Re-empaquetamiento
    - 1.2.1. Fideicomiso
    - 1.2.2. *Special Purpose Vehicles* (SPV)
2. Tipos de Notas Estructuradas, Valuación y Cobertura
  - 2.1. Cupón Máximo y/o Mínimo
  - 2.2. Flotantes Inversos (*Inverse Floaters*)
  - 2.3. *Range Accrual*
  - 2.4. *Snowball*
  - 2.5. *Callable and Puttable bonds*
3. Modelos de valuación
  - 3.1. Modelo Binomial
  - 3.2. Simulación Montecarlo
    - 3.2.1. Montecarlo Estructurado
4. Warrants
  - 4.1. Estructuras típicas
    - 4.1.1. Beneficios estructurales
    - 4.1.2. Sensibilidad
    - 4.1.3. Negociación
  - 4.2. Riesgos implícitos
  - 4.3. Beneficios para el inversionista
  - 4.4. Estructuras exóticas
5. Riesgos implícitos y Estrategias de Inversión
  - 5.1. Análisis de Sensibilidad
  - 5.2. Estrategias

## **Módulo 5**

### **SWAPS ESTRUCTURADOS**

#### **Objetivo**

Abrir el panorama a transacciones financieras complejas en las que la valuación y precio del riesgo se vuelve fundamental para la cobertura financiera.

#### **Temario**

1. Cupón Cero
2. Amortizables
3. *Roller Coaster*

4. *Equity Swap*
5. Valuación
6. Análisis de Sensibilidad
7. Riesgos implícitos
8. Definiciones
  - 8.1. Convención de días
    - 8.1.1. *Preceding*
    - 8.1.2. *Following*
    - 8.1.3. *Modified Following*
  - 8.2. *Fixing*
  - 8.3. Novación
  - 8.4. Terminación Anticipada
    - 8.4.1. *Early Termination*
    - 8.4.2. *Full Termination*
    - 8.4.3. *Unwind*
    - 8.4.4. *Partial Unwind*
  - 8.5. Asignación
9. Negociación, Precio y Valuación a Mercado (*Mark to Market*)
  - 9.1. Futuros sobre Swaps
  - 9.2. Variaciones
  - 9.3. Swaps Amortizables
  - 9.4. *Forward Starting Swaps*
  - 9.5. Swap Cupón Cero
  - 9.6. *Constant Maturity Swaps* (CMS)
  - 9.7. Swaps de Volatilidad
10. Estrategias, Aplicaciones y Riesgos Implícitos
  - 10.1. Cobertura de Portafolio de Bonos
  - 10.2. Valor de un punto base
  - 10.3. Posición Cambiaria

## **Módulo 6**

### **DÉRIVADOS DE CRÉDITO**

#### **Objetivo**

Planteamiento, valuación y análisis de instrumentos financieros derivados de crédito, así como su aplicación práctica en el mercado financiero.

#### **Temario**

1. Riesgo de crédito
  - 1.1. Impacto en las instituciones
  - 1.2. Regulación
2. Eventos de Crédito
  - 2.1. Bancarrota/*Default/Chapter 11*
  - 2.2. Moratoria
  - 2.3. Repudio
  - 2.4. Falta de Pago
  - 2.5. Aceleración
  - 2.6. Reestructura

3. *International Swaps and Derivatives Association (ISDA)*
  - 3.1. Administración de garantías
  - 3.2. Subasta
  - 3.3. Activos y características
  - 3.4. Tasa de recuperación
4. Tipos de derivados de crédito
  - 4.1. *Asset swaps*
  - 4.2. *Credit Default Swaps*
  - 4.3. *Total Return Swaps*
5. *Credit Default Swaps (CDS)*
  - 5.1. Características
  - 5.2. Convenciones de mercado
  - 5.3. Extracción de probabilidades de incumplimiento
  - 5.4. Valuación
  - 5.5. Análisis de sensibilidad
6. *Asset Swaps*
  - 6.1. Características
  - 6.2. Oportunidades de inversión y cobertura
7. *Total Return Swaps (TRS)*
  - 7.1. Características
  - 7.2. Implementación
8. Otras aplicaciones
  - 8.1. Extracción de probabilidades de incumplimiento a partir de bonos y créditos
  - 8.2. Transformación del riesgo de crédito
  - 8.3. Concepto del *Credit Value Adjustment (CVA)*
  - 8.4. CDS quanto
  - 8.5. Crédito estructurado

## **Módulo 7**

### **AJUSTE POR CARGO DE CRÉDITO (*CREDIT VALUE ADJUSTMENT, CVA*)**

#### **Objetivo**

Ser capaz de analizar la exposición al riesgo de contraparte en cada transacción, así como de su cobertura, a través de modelos para calcular ajustes por cargo de crédito. Identificar la relación que contienen las cláusulas firmadas en el ISDA con el impacto en los cargos por CVA.

#### **Temario**

1. Introducción
  - 1.1. Riesgo de contraparte y ajuste por cargo de crédito (CVA)
  - 1.2. Los cambios en el entorno regulatorio internacional y su impacto en los derivados y el riesgo de contraparte
2. Exposición Crediticia
  - 2.1. Límites de Crédito y exposición crediticia
  - 2.2. Exposición Esperada, Exposición Potencial Futura y Exposición Positiva Esperada
  - 2.3. Mitigación de la exposición crediticia

3. Metodología de simulación de la exposición
  - 3.1. Agregación e impacto de la compensación en la exposición crediticia
  - 3.2. Exposición incremental
  - 3.3. Exposición marginal
  - 3.4. Colateralización e impactos
4. Incumplimiento y spreads de crédito
  - 4.1. Definiciones
  - 4.2. Probabilidad de incumplimiento implícita
  - 4.3. Métodos de registro
  - 4.4. Diferenciales de crédito
  - 4.5. Tasas de recuperación
5. Credit Value Adjustment (CVA) y Debit Value Adjustment (DVA)
  - 5.1. Definiciones y fórmulas
  - 5.2. CVA y neutralidad del riesgo
  - 5.3. CVA incremental y marginal
  - 5.4. CVA y posiciones colateralizadas
  - 5.5. CVA y DVA bilateral
  - 5.6. Optimización de CVA, DVA, financiamiento y capital regulatorio
  - 5.7. Cobertura y DVA

### **Coordinador Académico**

#### **M.F. José Jorge Ramírez Olvera**

Con una amplia y reconocida trayectoria en el medio Financiero y Académico de más de 15 años, José Jorge Ramírez Olvera es actualmente coordinador de los Diplomados en Derivados Financieros, Productos Financieros Estructurados, *Data Science and Machine Learning Applied to Financial Markets* impartidos en el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) y profesor en otros programas de Maestría y Licenciatura en las principales universidades del país. En el sector financiero, la experiencia de José Jorge incluye el control de riesgos financieros hasta la estructuración de nuevos productos financieros basados en innovación, tendencias y oportunidades de mercado. Actualmente dirige el área de Productos Estructurados en Analysisic, también se ha encargado de las mesas de estructuración en distintas instituciones financieras, entre las que destacan: ING Bank, Bank of America – Merrill Lynch y Cantor Structuring (filial de Cantor Fitzgerald). Su especialidad se centra en la cobertura de derivados exóticos, desarrollo de metodologías de valuación de instrumentos financieros y programas de emisión internacionales y locales. Principal contacto con clientes (institucionales y corporativos), intermediarios financieros y autoridades. José Jorge es licenciado en Actuaría, licenciado en Matemáticas Aplicadas y maestro en Finanzas por el ITAM.