

## ALM, Riesgo de Liquidez y Riesgo de tipo de Interés

### Material:

Presentaciones PDF

Ejercicios en R, Python, SAS y Excel

**Duración:** 30 h

**Precio:** 6.900 €

## OBJETIVO DEL CURSO

Curso para mejorar la toma de decisiones de inversión y financiación en las entidades financieras así como medir y gestionar los riesgos estructurales del balance, como son el riesgo de tipo de interés, tipo de cambio y liquidez. La crisis del COVID-19 obligará a las entidades a replantearse estrategias en el corto y mediano plazo, a revisar los planes de contingencia, a optimizar las posiciones de cash, crear nuevos modelos de depósitos con vencimiento definido y de ser posible monitorizar en tiempo real los depósitos, líneas de crédito y colaterales.

Otro gran desafío del departamento de ALM de los bancos es la implementación de la transición de Libor y la compleja creación del yield curve para valorar las posiciones de derivados de tipo de interés y las posiciones de activos y pasivos. Por lo anterior el curso aborda los siguientes puntos:

- Abordar buenas practicas para mitigar y medir el impacto del COVID-19 en el ALM
- Mostrar metodologías, estrategias y técnicas más recientes para gestionar y cuantificar los riesgos estructurales del Balance de una entidad bancaria.
- Se han incluido las recientes directivas del enfoque estandar de Basilea IV para medir el riesgo de interés en el banking book (IRRBB) y los requerimientos para un modelo interno.
- Explicación del impacto e implementación de la transición del Libor.
- Herramientas para crear la yield curve con las nuevas tasas de referencia, SOFR en EEUU y €STER en la UE.
- Se explican metodologías medir el riesgo de interés, y mitigarlo a través de micro y macro coberturas con futuros y opciones.
- Se muestran metodologías para estimar el Valor Económico EVE, NII, NIM y EAR. Se explica las mejores prácticas para implementar tanto un GAP de reprecación dinámico como un sistema de límites.
- Se explica el VAR Estructural de tipo de cambio y renta variable en el ámbito del banking book.
- Se enseñan modelos de comportamiento de prepago, depósitos de vencimiento indefinido y retiros de líneas de crédito bajo la nueva normalidad post COVID-19

- Se exponen metodologías de gestión y medición del riesgo de liquidez. Además se incluyen los requerimientos regulatorios de Basilea III sobre liquidez y apalancamiento.
- Se explica detalladamente la optimización de las posiciones del balance bajo escenarios post-COVID-19
- Se explica de forma detallada los principales sistemas de transferencia de precios FTP y LFTP.
- Se explica la integración del ICAAP e ILAAP.
- Se muestran modelos de stress testing del riesgo de interés y riesgo de liquidez.

## ¿QUIÉNES DEBEN ASISTIR?

El Curso esta dirigido a profesionistas de ALM, CFOs, Risk managers, Tesoreros, analistas, pension fund managers, auditores, controllers, reguladores y al compliance staff.

## TRANSICIÓN DE LIBOR

### Módulo 1: Transición de LIBOR a tasas de referencia de reemplazo

- La desaparición del Libor / Ibor
- Manipulación del Libor
- RFRs, o ratios libres de riesgo
- Índices Libor existentes e índices alternativos propuestos
  - Europa
    - ESTER ('Euro short-term rate')
    - Euribor híbrido
  - Estados Unidos
    - SOFR ('Secured overnight financing rate')
    - Effective Federal Funding Rate
- Spread entre EONIA y ESTER
- Fases de transición
- Impactos financieros
- Protocolo ISDA
- Cambios en los factores de riesgo: yield curve y volatilidad
- Pricing de derivados OTC
- Trades de CCPs
- Impacto en los xVAs
  - Análisis del FVA
- Impacto de instrumentos financieros
- Impacto en derivados de tipo de interés: caps, floors y swaptions
- Nuevos modelos de calibración
- Gestión de posibles riesgos de tipo de interés, mercado y contraparte
- Impacto en el IFRS 9: hedging accounting
- Volatilidad en el estado de resultados
- Impacto del COVID-19 en la transición de Libor

## Módulo 2: Riesgo del tipo de Interés en el Banking Book en Basilea IV

- Definición del IRRBB
- Subtipos de riesgo:
  - Gap Risk
  - Basis Risk
  - Option Risk
- Credit Spread Risk en el Banking Book
- Valor Económico y medidas basadas en ingresos
- Principios del IRRBB
- Principios para bancos
  - Expectativas
  - Metodología de gestión del riesgo
  - Delegación
  - Política de límites
  - Definición de Valor Económico, visión dinámica
  - Shocks de tipo de interés y escenarios de estrés.
  - Modelos de comportamiento
  - Prepago
  - Depósitos sin vencimiento definido
  - Sistemas de medición
  - Integridad de los datos
  - Modelo de gobernanza
- Principios para Supervisores
  - Valoración
  - Recursos
  - Cooperación supervisora
- Alcance y timeline
- Implementación
- Enfoque Estándar IRRBB
- Metodología del enfoque estandar
- Componentes
- Cash Flow Bucketing
- Proceso para posiciones que son susceptibles de estandarización
- Tratamiento de depósitos sin vencimiento definido
  - Categorías
  - Separación
  - Caps sobre los core deposits
- Tratamiento de posiciones con opcionalidades
- Préstamos con tasa fija sujetos al prepago
- Depósitos a plazo con riesgo de rescate
- Add-on para opciones automáticas de tipo de interés
- Medida de riesgo del EVE estandarizado
- Interest rate risks for banking book (IRRBB) supervisory outlier tests SOT

- Ejercicio 1: Ejercicio medición de riesgo de tipo de interés
  - Cash flow bucketing
  - Tratamiento de depósitos sin vencimiento definido
  - Tratamiento de opcionalidades, prepago.
  - EVE estandarizado
  - Comparativo de EVE estandarizado frente a modelo interno IRRBB de valor económico
  - Revisión Supervisory outlier test SOT

### Módulo 3: Yield Curve Libor-OIS y EONIA-Euribor

- Construcción de ETTI
- Instrumentos disponibles
  - Bonos y Depósitos
  - FRAs
  - Interest Rate Swap
  - Basis Swap
  - Cross Currency Swap
- Usando múltiples instrumentos
- ETTI en la práctica y principales Issues
- Curva colateralizada
  - Overnight Index Swaps (OIS)/EONIA
- Enfoque Bootstrapping en el ETTI
  - Curva Euribor
  - Curva Eonia
- Enfoque Interpolación
  - Cubic Splines
  - Basis Splines
- Enfoque Modelo Nelson Siegel
  - Calibración
- Modelización estocástica
  - Modelo de Vasicek
  - Modelo Cox-Ingersoll-Ross
  - Modelo Ornstein-Uhlenbeck
  - Modelo Hull-White
- Libor Market Model
- Martingalas y Numerario
- Calibración de caps y swaptions
- Modelos de Multicurvas
- Modelos SABR para tasas negativas
- **Ejercicio 2:** Construcción de Curva de Estructura temporal de tipo de interés Euribor y Eonia en Python
- **Ejercicio 3:** Construcción de Curva de Estructura temporal de tipo de interés. Caso práctico con depósitos, FRAs e Interest Rates Swaps
- **Ejercicio 4:** Caso Real Banco de España Nelson Siegel ejercicio en R y Excel
- **Ejercicio 5:** Estructura temporal de Splines cúbicos y basis splines en Excel
- **Ejercicio 6:** Simulación SABR para tasas negativas en Python y Excel
- **Ejercicio 7:** Calibración y simulación CIR y Vasicek en R
- **Ejercicio 8:** Calibración Ornstein-Uhlenbeck en R

- **Ejercicio 9:** Simulación Hull-White en Python

#### Módulo 4: SOFR / €STER Yield Curve

- Dual Bootstrapping
- Multi curvas yield curve
- Calibración y optimización
- Nuevos instrumentos para SOFR USD
- Libor vs ARR Rates
- Nuevos riesgos para gestionar
- Curva de calibración singular
- Calibración global Interpolación
- Modelo de Optimización
- Multi-dimensional Newton-Raphson solver
- Uso de Jacobianos para recalibración
- Selección de instrumentos para la calibración Instrumentos ARR
- Pasos para la calibración del Yield Curve
- Requerimientos para lograr una adecuada calibración
- **Ejercicio 10:** Estimación multicurva y optimización con matrices de jacobianos en Python
- **Ejercicio 11:** Optimización con Jacobianos usando Multi- dimensional Newton- Raphson solver
- **Ejercicio 12:** Estimación curva singular
- **Ejercicio 14:** Estimación multicurva con matrices de jacobianos
- **Ejercicio 15:** Estimación curva SOFR

#### Módulo 5: Duración y Convexidad

- Duración Macaulay en bonos
- Duración Modificada
- Convexidad
- Duración y Duración Modificada
- Duración y convexidad de cartera
- Duración de Recursos Propios
- Inmunización de carteras
- Convexidad Negativa
- Bonos Convertibles
- **Ejercicio 16:** Estimación de duración y efecto de convexidad en Excel
- **Ejercicio 17:** Inmunización en cartera de bonos Excel
- **Ejercicio 18:** Convexidad Negativa y valoración por arboles de decisión de bono convertible en Excel y VBA

#### Módulo 6: Cálculo del EVE y EAR

- Yield Curve Stress test
- Basis Risk Stress Test
- Componentes Principales (PCA)
- Simulación de Monte Carlo
- Simulación de modelos estocásticos: CIR, Vacicek,HJM, etc.
- Gap de repreciación
- Simulación de Margen Financiero (EaR)
- Metodología del Capital at Risk
- Medición del Valor Económico de RRPP (EVE)
- Valor Económico y capital bajo el ICAAP
- Límites de gap análisis

- Límites de sensibilidad del NII y del valor patrimonial
- **Ejercicio 19:** Gap de Re depreciación en R
- **Ejercicio 20:** Estimación del EVE y EAR ajustado a criterios del IRRBB de Basilea III
- **Ejercicio 21:** Estimación de EVE usando yield curve stress, basis risk stress y comportamiento del Cliente

## Módulo 7: VaR de riesgo de tipo de interés

- Criterios para el uso del VaR
- VaR de riesgo de tipo de Interés
- Expected Shortfall
- Griega delta
- Delta-Gamma VaR
- Smiles de volatilidad
- Superficies de volatilidad
- Simulación de Monte Carlo
- Tratamiento de la opcionalidad
- **Ejercicio 22:** Smile de la volatilidad y superficie de volatilidad en R
- **Ejercicio 23:** Estimación de VaR usando simulación de Monte Carlo con valuación de opcionalidades en R

## Módulo 8: Derivados de tipo de interés y coberturas

- Derivados de tipos de interés
- Microcoberturas por operación
- Macrocoberturas del NII y Gaps
- Futuros y Swaps
- Forward Rate Agreements (FRAs)
- Estrategias de Coberturas con Futuros de tipo de interés
- Interest Rate Swaps (IRS)
- **Overnight Index Swaps (OIS)**
  - Tipo libre de riesgo vs OIS
  - Curva cero OIS
  - OIS vs Libor
  - Funding Risk
  - CVA y DVA
- **Opciones sobre tipo de interés**
  - Bond Options
  - Caplet/Caps
  - Floorlets/Floors
  - Swaptions
  - Collar
  - Reverse Collar
- **Opciones y Futuros sobre tipo de interés sobre SOFR**
  - SOFR Options
  - SOFR Swaps
  - SOFR Futures
  - SOFR Trading Resources
- **Modelos de valoración**
  - Pricing caps y floors usando Black `s Model
  - Pricing con árboles trinomiales
  - Pricing de Caps y Floors usando Libor Market Model
  - Deep Learning para calibrar y valorar derivados
- **Ejercicio 24:** Pricing de Swaption en Python

- **Ejercicio 25:** Pricing de caps y floors Black`'s model en Excel y Python
- **Ejercicio 26:** Pricing de Swaption con Deep Learning
- **Ejercicio 27:** Caplet y Swaption Libor Market Model en Python
- **Ejercicio 28:** Calibración Modelo One Factor Hull White Swaption con deep learning

## Módulo 9: Medición del VaR Credit Spread

- Credit Spread Risk en el Banking Book
- Credit Spread Risk en el Trading Book
- Estimación PV01 y matriz de correlación
- Credit Spread VaR paramétrico
- VaR por Simulación de Monte Carlo
- Copula t-Student
- Distribución multivariante t-student
- **Ejercicio 29:** Estimación del Spread VaR de una cartera de bonos con Simulación de Monte Carlo con asunción de distribución multivariante normal, multivariante t-student y copula t-student

## MODELOS DE COMPORTAMIENTO

### Módulo 10: Modelización de pasivos sin vencimiento definido

- Depósitos estables e inestables
- Non Maturity Deposits (NMD) en Basilea IV
- Modelos estadísticos de pasivos
- Tranchas por volatilidad de depósitos
- Modelo Portfolio Replica y optimización
- Modelo Option-Adjusted Spread
- Modelo experto para definir depósitos estables
- Estimación del Cash Flow en el margen financiero y valor económico
- Modelo econométrico y de machine learning de depósitos
  - Regresión Logística con información comportamental
  - SVC
  - Redes Neuronales
  - Lifetime de la cuentas de depósito
- Modelización usando tipo de interés estocástico y Credit Spread
- Modelo de proyección con redes neuronales RNN y CNN
- **Ejercicio 30:** Modelo econométrico y simulación de pasivos sin vencimiento en Excel
- **Ejercicio 31:** Tranchas de depósitos estables e inestables en Excel
- **Ejercicio 32:** Modelo de comportamiento con regresión logística, redes neuronales y SVC en R
- **Ejercicio 33:** Enfoque de portfolio replica en Excel
- **Ejercicio 34:** Modelo avanzado de NMD econométrico con pruebas de cointegración y metodología de portfolio replica en R
- **Ejercicio 35:** Modelo de proyección con redes neuronales RNN y CNN

### Módulo 11: Modelización del Prepago

- Modelos Empíricos
- Modelos Estadísticos de probabilidad de prepago
- Modelos de machine learning para estimar tasa prepago
  - Redes Neuronales Recurrentes
  - SVC
  - SVR
  - Red neuronal prealimentada
- Probabilidad de pago por contrato y por pool de créditos

- Modelos de opciones de prepago
- Modelos de Prepago racionales
- Factores como tipo de interés, estacionalidad, ciclo económico, Burnout factor y tendencia
- Estudio de Prepagos parciales y totales en hipotecas
- **Ejercicio 36:** Ejercicio de prepago en cartera hipotecaria usando redes neuronales y SVR
- **Ejercicio 37:** Modelo econométrico y de machine learning de probabilidad de prepago en R

## Módulo 12: Modelos de Utilización de líneas de Crédito

- Estimación del CCF en la EAD
- Modelos intensivos de utilización de línea de crédito
- Gestión de líneas de crédito
- Distribución Marginal del uso de líneas de crédito
- Modelos de Machine Learning para modelizar la utilización de líneas de crédito
  - SVC
  - Redes Neuronales
- **Ejercicio 38:** Modelo de utilización de línea de crédito en R
- **Ejercicio 39:** Modelo de utilización de línea de crédito con redes neuronales en Python

# RIESGO DE LIQUIDEZ

## Módulo 14: Medición de Riesgo de Liquidez

- Ratios de Liquidez
- Ratios de Liquidez de Basilea III LCR y NSFR
- Coeficiente de Cobertura de Liquidez
- Activos Líquidos de Nivel 1 y 2
- High Quality Liquidity Assets (HQLAs)
- Salidas de efectivo netas
- Coeficiente de financiación estable neta
- Planificación bancaria bajo Basilea III
- Modelo de optimización estocástico
- Fuentes del riesgo de liquidez
- Principales fuentes del riesgo de liquidez:
- Riesgo de liquidez intragrupo
- Riesgo de liquidez Off-balance sheet
- Wholesale funding risk
- Retail funding risk
- Funding cost risk
- Riesgo de liquidez intradía
- Cross-currency liquidity risk
- Riesgo de Activos
- Funding concentration risk
- Riesgo de correlación
- Riesgo de contagio

## Módulo 15: Medición de Riesgo de Liquidez II

- Funding Liquidity Risk
- Medición de la liquidez
  - Stock Based Approach
  - Cash Flow based Approach
  - Enfoque Híbrido
- Cash Flow at Risk
- Proyección avanzada de Cash Flow
- Estructura Temporal de la liquidez

- Counterbalancing Capacity
- Gap Dinámico de Liquidez
  - Opcionalidades en el Gap Dinámico
  - Entradas y salidas contractuales y comportamentales
- Diseño de planes de contingencia de fondos
  - Estrategias para implementación de planes
- Estrategias para la gestión de reservas de liquidez
  - Buffer de Liquidez
  - Asset Allocation
  - Gestión de activos en función de medidas de liquidez
  - Estimación del tamaño del buffer de liquidez
  - Estrategias de fondos
  - Gestión del riesgo de crédito
- Introducción al Stress Testing en Riesgo de Liquidez
  - Enfoque Histórico
  - Enfoque Estadístico
  - Enfoque Experto
  - Análisis de Escenarios
- Determinación de Escenarios en Riesgo de Liquidez
- Pasos para desarrollar un plan de contingencia de fondos
- Gestión de Riesgo de Liquidez Intradía
- **Ejercicio 40:** Ejercicio Global de riesgo liquidez y tipo de interés usando GAP Dinámico, ratios de liquidez de Basilea III, métricas claves de liquidez, simulación de Margen Financiero y Valor Económico a través del IRRBB en Excel

## Módulo 16: ILAAP Autoevaluación de la Liquidez

- Supervisory Review and Evaluation Process (SREP) UE
- Evaluación de los riesgos de liquidez
  - Evaluación de las necesidades de liquidez en corto y mediano plazo
  - Evaluación del riesgo de liquidez intradía
  - Evaluación del buffer de liquidez y capacidad de contrapeso
  - Supervisory liquidity stress testing
- Evaluación del funding risk
  - Evaluación del funding profile
  - Evaluación del riesgo de estabilidad del funding profile
  - Evaluación del acceso al mercado
  - Evaluación de cambios esperados en el funding risks basados sobre el funding plan de la entidad
- Internal Liquidity Adequacy Assessment Processes (ILAAP)
  - Información común entre ILAAP e ICAAP
  - Riesgo de liquidez inherente
  - Funding Risk inherente
  - Gobernanza y gestión del riesgo de liquidez
  - Stress testing
  - Contingency Funding Plan
- Análisis y métricas de riesgo de liquidez y funding risk
  - Maturity ladder
  - Concentración de fondos
  - precios de los fondos
  - Rollover de fondos
  - Alcance y frecuencia
- **Ejercicio 41:** Análisis de rollover de fondos en Excel

## FUNDS TRANSFER PRICING (FTP)

### Módulo 17: Funds Transfer Pricing FTP y LFTP

- Funds Transfer Pricing FTP
- Impacto de transición de Libor en los FTPs
- Sistema de Precios de Transferencia
- Metodologías de precios de transferencia
- Multiple Pool TP
- Cuenta de resultados y Margen financiero Pool
- Matched Maturity FTP
- Estimación de Curva FTP
- Estimación del Coste de liquidez
- Matched Maturity TP en pasivos
- Impacto de Basilea III en el FTP
- FTP para préstamos
- FTP para depósitos
- FTP para contingent liquidity risk
- Configuración de la curva de fondos
  - Segmento de Curvas específicas
  - Consideración de Clientes grandes
  - Curvas Flats
- Consideración de la estrategia de tipo de interés y riesgo de liquidez
- Liquidity Risk Pricing
- Liquidity Funds Transfer Pricing LFTP
- Requerimientos regulatorios de LFTP
- Requerimientos del LFTP
- [Ejercicio 42: Precios de Transferencia y estimación de margen ordinario pool en Excel.](#)
- [Ejercicio 43: Precios de Transferencia enfoque Matched Maturity](#)
- [Ejercicio 44: LFTP condicionado a riesgo de liquidez de Basilea III](#)

## STRESS TESTING

### Módulo 18: Reverse Liquidity Stress Testing

- Introducción del Reverse Stress Testing
- Funding Liquidity Risk
- Stress testing del Funding Liquidity Risk
- Coste de los fondos en tiempos de crisis y normales
- Identificación de los factores de riesgo en los fondos
- Score de Funding Risk
- Asignación de critical values
- Cálculo de periodos de supervivencia
- Cuadro de mando
- Impacto del funding risk en el banco

### Módulo 19: Stress Testing de Riesgo de Liquidez

- Requisitos del Stress Testing para ILAAP
- Consistencia entre el Risk Appetite y el Stress Testing el ILAAP
- Escenarios adversos que producen shock en el riesgo de liquidez
- Acciones de liquidez
- Magnitud de las salidas de cuentas de depósitos
- Factores relacionados con el estrés de la liquidez

- Depósitos
- Compromisos
- Financiación garantizada
- Financiación mayorista
- Liquidez intradía
- Capacidad de contrapeso
- Préstamos de valores
- Metodologías de stress testing en riesgo de liquidez
  - Enfoque Bottom-up
  - Enfoque Top-Down
  - Enfoque híbrido
  - Valoración de las metodologías
- Diseño de escenarios
  - Benchmark Escenarios de estrés de liquidez
  - Modelización de los Haircuts y Add-ons
  - Magnitud las tasas de Run-Off
  - Vinculo de la liquidez y solvencia
- Modelización y Stress Tresting del Run-Off con modelos econométricos
- Stress Testng en los Cash Flows Contractuales
- Stress Testing en los los cash flows comportamentales
- **Ejercicio Global 45:** Stress Testing de riesgo de liquidez en estados financieros, simulación de escenarios macroeconómicos, impacto en flujos comportamentales, contractuales y tasas de Run-off en SAS y R

## Módulo 20: Stress Testing de Riesgo de Tipo de Interés

- Escenarios y Stress Testing en el IRRBB
- Metodología de shock de parámetros de tipo de interés
- NII tras el Shock sobre el tipo de interés
- Stress testing yield curve
- Escenarios de tipos de interés y divisa para la gestión interna
- Escenarios de tipo de interés para el stress testing
- Programa de Stress testing IRRBB
- Gobernanza Stress Testing
- Stress testing en los modelos de comportamiento y entorno económico
- **Ejercicio 46:** Simulación de Monte Carlo, escenarios macroeconómicos, impacto en el EVE y margen financiero escenarios de yield curve adversos y cambios macroeconómicos adversos

## LIQUIDITY RISK APPETITE

### Módulo 21: Risk Appetite en riesgo de liquidez e IRRBB

- Risk Appetite en el ICAAP e ILAAP
- Stress Testing
- Definiciones y análisis:
  - Risk appetite framework
  - Risk Appetite Statement
  - Risk Tolerance
  - Risk Capacity
  - Risk Profile
  - Risk Limits
- Risk appetite statement
- Gestión del risk appetite statement en riesgo liquidez
  - Establecimiento del nivel adecuado del Risk appetite
  - Liquidity risk statement – Enfoque de límite de tolerancia
  - Liquidity risk statement – escenario-based approach
- Reserva de Liquidez

- Decisión entre un buffer o una reserva
- Monitorización del Risk Appetite
- Risk Appetite y límites en el IRRBB

## Módulo 22: Stress Testing ALM

- Stress Testing en la gestión de activos y pasivos
- Principios de Efectividad del RA Statement
- Establecimiento de Límites y Métricas:
- KPIS y KRIS
- Stress Testing Regulatorio
- Límites en los Risk Weight Assets
- Planificación de capital
- Capital Económico y Regulatorio de IRRBB
- Posición de Liquidez NSFR y LCR
- Ratio de Aplancamiento
- RAROC
- Diferencia entre límites de Risk Appetite y tradicionales
- Mejores prácticas en RA Statement
- Monitorización y Validación del Risk Appetite
- **Ejercicio Global 47:** Stress Testing, Capital Económico Global y Risk Appetite en Excel:
- Estimación de capital por riesgo de interés
- Risk Appetite del riesgo de liquidez
- Límites en el gap análisis
- Cuadro de mando con el ratio de aplancamiento, ratios de liquidez regulatorios, KRIs, KPIS
- Impacto del stress testing en el CET1, RWAs, P&L y Balance Financiero en 12 trimestres

## OPTIMIZACIÓN DEL BALANCE

### Módulo 23: Optimización del Balance

- Optimización del balance
- Definición de escenarios post COVID-19
- Árboles de Escenarios estocásticos y dinámicos
- Programación dinámica
- Programación dinámica Estocástica Multiperíodo
- Maximización del margen financiero y valor económico
- Aplicación de teorías económicas y financieras
- Condicionantes de liquidez, capital y Basilea III
- Escenarios de Stress Testing COVID-19
- Optimización del Capital Adequacy Ratio (CAR)
- Condicionantes de IRRBB Risk Appetite
- **Ejercicio 48:** Optimización de ratios de cobertura y financiación estable con Solver de Excel
- **Ejercicio 49:** Optimización del margen financiero sujeto a restricciones del ratio de aplancamiento, liquidez NSFR, LCR y capital, usando programación estocástica multiperíodo

## EXPOSICIONES CRIPTOGRÁFICAS Y RIESGO DE LIQUIDEZ

### Módulo 24: Tratamiento de exposiciones criptográficas

- El tratamiento prudencial de los criptoactivos
- Clasificación grupo 1, 2 y fuera de alcance
- Condiciones de clasificación
- Responsabilidades para determinar y monitorizar el cumplimiento de las condiciones de clasificación
- Requerimientos de capital del del grupo 1 de criptoactivos

- Criptoactivos del grupo 1a: activos tradicionales tokenizados
  - Riesgo de crédito y mercado
- Criptoactivos del grupo 1b: criptoactivos con mecanismos de estabilización Stablecoins
  - Titulares que pueden operar directamente con el redentor
  - Non-member holders
- Tratamiento de vehículos remotos de quiebra para criptoactivos con un conjunto subyacente de activos
- Enfoque de Equity Investment in Funds para el riesgo crediticio de criptoactivos con un mecanismo de estabilización respaldado por un conjunto de activos
- Requisitos de capital para los criptoactivos del Grupo 2
  - Otros requerimientos regulatorios
  - Leverage ratio
  - Grandes exposiciones
  - Ratios de liquidez
- Revisión supervisora y ajustes a los requisitos de Pilar 1
- Responsabilidades de los bancos
  - Riesgos atribuibles al riesgo operacional y cibernético.
  - Riesgos atribuibles a la tecnología subyacente.
  - Riesgos atribuibles al blanqueo de capitales y financiación del terrorismo
- Responsabilidades de los supervisores
- Requisitos de divulgación de los criptoactivos
- Tratamiento de los derivados que hacen referencia a los criptoactivos del Grupo 2

## CONTINGENCY FUNDING PLANS CFP

### Módulo 25: Planes de Financiación de Contingencia

- Contingency Funding Plans CFP
- Fuentes de Riesgo de Liquidez Contingente
- las características de riesgo subyacentes que definen la necesidad de los planes de contingencia
- las características de riesgo subyacentes que definen la estructura de los planes de contingencia
- Sobre confianza sobre el acceso a mercados mayoristas
- Reconocimiento de problemas en el mundo real
- Interconexión entre planes de fondos de contingencia y políticas de liquidez
- Requerimientos generales en los planes de contingencia
- Requerimientos específicos en los planes de contingencia
- Elaboración exhaustiva de Triggers
- Planes de Acción
- Equipos de gestión de crisis de los comités
- Reporting
- Importancia de la comunicación efectiva
- Plan de Administración
- Plan de Prueba