

## Riesgo de Liquidez, Stress Testing e Inflación

### Material:

Presentaciones PDF

Ejercicios en R, Python, SAS y Excel

**Duración:** 30 h

**Precio:** 5.900 €

### OBJETIVO DEL CURSO

Innovador curso intensivo de 30 horas lectivas, sobre de gestión y medición avanzada de la gestión del riesgo de liquidez y Basilea III.

- Recientemente el riesgo de liquidez y riesgo de crédito han sido cada vez más preocupantes para los responsables de riesgos de las entidades financieras, la quiebra del Silicon Valley Bank SVB se ha producido entre otras cosas, por el run-off de los depósitos, y es que recientemente el SVB alertaba que "el riesgo de liquidez puede afectar nuestra capacidad para financiar operaciones y poner en peligro nuestra condición financiera".
- Las elevadas tasas de interés para detener la inflación junto con los riesgos geopolíticos han afectado los activos de las entidades financieras. Por lo anterior hemos añadido módulos sobre el impacto de la inflación y los riesgos geopolíticos en los activos financieros. Y un modulo entero para explicar como diseñar el Contingent Funding Plan CFP.
- El objetivo del curso es mostrar metodologías, estrategias y técnicas más recientes para gestionar y cuantificar el riesgo en los activos y pasivos de una entidad bancaria, así como explicar modelos de riesgo de liquidez.
- Se han incluido las recientes directivas de Basilea IV y EBA sobre los procesos de autoevaluación de la liquidez ILAAP.
- Durante el curso se muestran metodologías para definir construir y validar modelos econométricos, análisis de escenarios, y modelos de stress testing que cumplan los requerimientos de Basilea III.
- Se explica de forma detallada los principales sistemas de transferencia de precios así como estrategias y tácticas para el control del riesgo de liquidez.
- Se expone como implementar y definir, el ya regulatorio, risk appetite en el riesgo de liquidez y tipo de interés. Metodologías de pricing FTP y LFTP

- Se muestran metodologías avanzadas para crear herramientas cuantitativas como el capital en riesgo, valor económico, EAR, gap dinámicos, etc.
- Se enseñan los modelos de comportamiento econométricos, de machine learning, deep learning y estocásticos de prepago, depósitos de vencimiento indefinido y retiros de líneas de crédito.
- Hemos añadido un módulo sobre el tratamiento de activos criptográficos que tendrá impacto en la liquidez de las entidades financieras.

## ¿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.

## IMPACTO DE LA INFLACIÓN

### Módulo 1: El impacto de la inflación en la gestión de activos y pasivos ALM

- El papel de ALCO
- Estructura temporal de las tasas de interés e inflación esperada
- Política monetaria, inflación y precios de las materias primas
- Inflación y Precios de Activos
- Rentabilidad de la inflación y la renta variable
- Cobertura de Inflación a través de Rotación de Activos y Sectores
- El impacto en:
  - recaudación de fondos de capital
  - Valores de renta fija
  - Asignación estratégica y táctica de activos
- La forma cambiante del riesgo
- El papel histórico del oro
- Posibles estrategias comerciales que incluyen:
  - Plata en lingotes
  - Acciones relacionadas con el oro
  - Los fondos negociados en bolsa
  - Futuros
  - Opciones
  - Productos estructurados

## IMPACTO DEL COVID-19

### Módulo 2: GESTIÓN DEL COVID-19 en ALM

- Impacto del COVID-19 en la banca
- Posible reducción del LCR
- Revisión y uso de los HQLA para crisis COVID-19
- Replanteamiento de los actuales planes de contingencia
- Modelos de stress testing y escenarios en tiempo de COVID-19
- Optimización de las posiciones del balance
- Acciones de ALCO durante la crisis
- Impacto del COVID-19 en la transición del Libor
- Modelización de Non Maturity Deposits NDM post COVID-19
- Revisión de los FTPs y FVA de derivados
- Revisión de tipos de interés negativos
- Modelización avanzada de retiros de las líneas de crédito
- Monitorización en tiempo real
- Uso de la inteligencia artificial para la gestión de activos y pasivos

## IMPACTO POR RIESGO GEOPOLÍTICO

### Módulo 3: Medición del Riesgo Geopolítico

- Medición del riesgo geopolítico
- Inteligencia artificial aplicada a los riesgos geopolíticos
- Machine Learning y Deep Learning
- Enfoques cuantitativos versus cualitativos
- Calificaciones de riesgo geopolítico
- Identificar señales de alerta temprana
- Identificar problemas clave
- Interpretación de tendencias en datos financieros y económicos.
- Gestionar la información
- Creación de índices de geopolítica
- Análisis de los principales índices
- Posibles sesgos en los índices
- Tipología de artículos para mejoras de índices
- **Ejercicio 1:** Construcción de índice geopolítico usando inteligencia artificial en Python y R
- **Ejercicio 2:** Análisis de principales índices de riesgo geopolítico

### Módulo 4: Riesgo de Liquidez y Basilea III

- Ratios de Liquidez
- Basilea III
  - 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
- **Ejercicio 3:** Estimación del LCR y NSFR en un estado financiero en Excel

### Módulo 5: Fuentes del Riesgo de Liquidez

- Principales fuentes del riesgo de liquidez:
- Riesgo de liquidez intragrupo
- Riesgo de liquidez fuera de balance
- Riesgo de financiación mayorista
- Riesgo de financiación minorista
- Riesgo de coste de financiación
- Riesgo de liquidez intradía
- Riesgo de liquidez entre divisas
- Riesgo activo
- Riesgo de concentración de financiación
- Riesgo de correlación
- Riesgo de contagio

## MODELOS DE COMPORTAMIENTO

### Módulo 6: 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 4:** Ejercicio de prepago en cartera hipotecaria usando redes neuronales y SVR
- **Ejercicio 5:** Modelo econométrico y de machine learning de probabilidad de prepago en R

### Módulo 7: 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 6: Modelo de utilización de línea de crédito en R](#)
- [Ejercicio 7: Modelo de utilización de línea de crédito con redes neuronales en Python](#)

## Módulo 8: 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 8: Modelo econométrico y simulación de pasivos sin vencimiento en Excel](#)
- [Ejercicio 9: Tranchas de depósitos estables e inestables en Excel](#)
- [Ejercicio 10: Modelo de comportamiento con regresión logística, redes neuronales y SVC en R](#)
- [Ejercicio 11: Enfoque de portfolio replica en Excel](#)
- [Ejercicio 12: Modelo avanzado de NMD econométrico con pruebas de cointegración y metodología de portfolio replica en R](#)
- [Ejercicio 14: Modelo de proyección con redes neuronales RNN y CNN](#)

# MEDICIÓN Y GESTIÓN DEL RIESGO DE LIQUIDEZ

## Módulo 9: 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 15:** análisis de gap de Liquidez en R
- **Ejercicio 16:** 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 10: 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 17:** Análisis de rollover de fondos en Excel

## Módulo 11: Gestión, Estrategias y Mitigación de Riesgo de Liquidez

- Fallos de la gestión de activos y pasivos en la crisis del 2007-2009
- Factores de fracaso en el ALM
- Control y gestión de la liquidez
- Modelo organizativo y Gobernanza en la práctica
- Estrategias de financiación
- Tratamiento de la financiación mayorista
- Depósitos Minoristas en el entorno actual
- Métricas clave para la gestión del riesgo de liquidez
  - Tácticas
  - Estratégicas
- Gestión de la reserva de liquidez y activos comprometidos
- Riesgo de concentración y medición del funding risk
- Gestión de la concentración usando métricas de funding risk

- Concentración de fondos usando el Gini Index
- Convexidad de los gaps

## FUNDS TRANSFER PRICING (FTP)

### Módulo 12: Funds Transfer Pricing FTP y LFTP

- Funds Transfer Pricing FTP
- 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 18: Precios de Transferencia y estimación de margen ordinario pool en Excel.
- Ejercicio 19: Precios de Transferencia enfoque Matched Maturity
- Ejercicio 20: LFTP condicionado a riesgo de liquidez de Basilea III

### Módulo 14: Escenarios Macroeconómicos de inflación y riesgo geopolítico

- Escenarios Macroeconómicos de inflación
- Escenarios geopolíticos
- Escenarios climáticos
- Conversión de escenarios climáticos en escenarios macroeconómicos
- Análisis de escenarios
- Diseño de escenarios adversos
- Shocks financieros y económicos
- Variables macroeconómicas importantes
- Modelos macroeconómicos estructurales
- Bayesian VaR
- Equilibrium models
  - Dynamic Stochastic General Equilibrium (DSGE)
- Non-equilibrium models
  - Análisis de Sensibilidad
- Integrated assessment model (IAM)
- Computable general equilibrium (CGE)
- Overlapping generation
- Input-output
- Agent-based
- Scenario analysis
- Juicio experto en el diseño de los escenarios

- Score de la severidad del escenario
- Valiación de escenarios
- Ejercicio 8: Modelo avanzado de escenarios macroeconómicos BVaR y DSGE
- **Ejercicio 21:** Escenarios de riesgos inflacionarios
- **Ejercicio 22:** Escenarios de riesgos geopolíticos

## STRESS TESTING DE RIESGO DE LIQUIDEZ

### Módulo 15: 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 23:** Stress Testing de riesgo de liquidez en estados financieros, simulación de escenarios macroeconómicos, impacto en flujos comportamentales, contractuales y tasas de Run-off en R

## REVERSE LIQUIDITY STRESS TESTING

### Módulo 16: 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



# OPTIMIZACIÓN DEL BALANCE

## Módulo 17: 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 24:** Optimización de ratios de cobertura y financiación estable con Solver de Excel
- **Ejercicio 25:** Optimización del margen financiero sujeto a restricciones del ratio de apalancamiento, liquidez NSFR, LCR y capital, usando programación estocástica multiperíodo

# RISK APPETITE RIESGO DE LIQUIDEZ

## Módulo 18: Risk Appetite en riesgo de liquidez

- 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 19: Risk Appetite Statement y Stress Testing

- 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 26: Stress Testing, Capital Económico Global y Risk Appetite en Excel:**
- Estimación de capital por riesgo crédito, mercado, contraparte, tipo de interés, operacional, negocio y concentración.
- Ejercicio de Límites
- 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

## EXPOSICIONES CRIPTOGRÁFICAS Y RIESGO DE LIQUIDEZ

### Módulo 20: 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 21: 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



[www.fermacrisk.com](http://www.fermacrisk.com)

[mariana.ibancovichi@fermacrisk.es](mailto:mariana.ibancovichi@fermacrisk.es)