

# riskco

## ALM BASEL

La solución integrada para medir y gestionar los riesgos del Trading Book, Banking Book y Estructurales, en línea con las nuevas exigencias de la industria

11 claves para elegir una única herramienta



# ¿Qué necesidades de medición de riesgos y capital regulatorio cubre RISKCO en una sola herramienta?



Las considerables pérdidas sufridas por los bancos durante la crisis financiera de 2008 pusieron de manifiesto la necesidad de mejorar el marco internacional para el riesgo de mercado del Comité de Basilea. En 2009 se puso en marcha lo que se conocería como Basilea 2.5, diseñado para contribuir a mejorar la cobertura del riesgo de mercado e incrementar el nivel general de los requerimientos de capital. En 2010, con Basilea III, se configuraron nuevas métricas para controlar además el riesgo de liquidez y el apalancamiento, responsables también de la crisis vivida, y que no habían sido nunca considerados en los modelos anteriores.

En materia de riesgo de mercado seguía pendiente una revisión en profundidad, y a partir de 2012, el Comité emprendió una amplia revisión del marco de riesgo de mercado de la cartera de negociación (Fundamental Review of the Trading Book, FRTB), encaminada a solventar las deficiencias en el diseño y el calibrado de los métodos estándares e internos.

La norma basada en esta revisión, finalizada en enero de 2019, presentó un marco de medición del riesgo más sensible y complejo, lo que ha supuesto la necesidad de adaptación de muchas entidades de crédito en lo que respecta a sistemas de información y herramientas tecnológicas para cumplir con los requerimientos de manera correcta y eficiente.

En paralelo, fueron también evolucionando las exigencias relacionadas con el proceso Supervisor

## Necesidades cubiertas por RISKCO:

- Modelización de activos y pasivos
- Generación de flujos
- Análisis del Trading Book / Banking Book y Balance
- Cálculo del Valor económico
- Cálculo del Margen de Intermediación
- Análisis del riesgo de mercado, crédito y liquidez
- Análisis del riesgo estructural
- Simulación de balance y pruebas de tensión
- Modelos regulatorios Basilea II – III – IV
- Generación de Informes

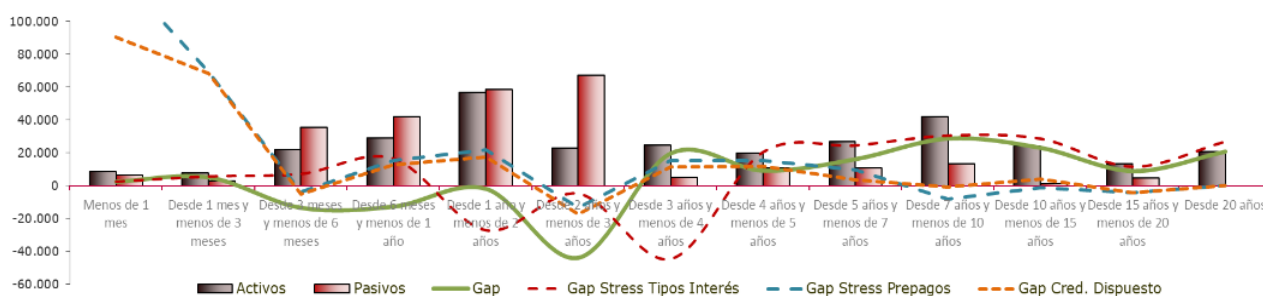
de Pilar II en materia de gestión del riesgo estructural (Interest Risk in the Banking Book, IRRBB), añadiendo la necesidad de modelizar el balance utilizando criterios y escenarios más exhaustivos, con el correspondiente esfuerzo adicional en soluciones tecnológicas para abordar cálculos complejos sobre un volumen de datos considerable.

La incorporación gradual de las diferentes exigencias y la adquisición por parte de las entidades de soluciones parciales conviviendo con desarrollos previos ha motivado también la necesidad de mantener diferentes herramientas que no están comunicadas, lo que genera ineficiencias, agota a las entidades y deja poco tiempo disponible para la toma centralizada de decisiones.



En SERFIEX hemos desarrollado un software que se llama **RISKCO ALM BASEL** y que aporta una solución integral a los distintos retos de las entidades de crédito y servicios de inversión.

RISKCO ALM BASEL es un software que cubre las necesidades de valoración, proyección de balance y medición de riesgos de mercado, crédito, liquidez y estructural, en línea con los modelos actuales recogidos en la normativa (Basilea II – III – IV) y las mejores prácticas de la industria. RISKCO aporta una solución integrada para el tratamiento del Trading Book y el Banking Book con una interfaz amigable que permite la explotación de métricas y resultados de manera eficiente.



# 02

## ¿Por qué elegir RISKCO como solución integrada?

Flexibilidad y adaptación a las necesidades del Cliente

Rapidez de implementación y puesta en marcha de los Proyectos (más del 50% de ahorro de tiempo frente a competidores)

Adaptación permanente a los nuevos entornos regulatorios

Trazabilidad de los datos para justificar los cálculos

Circuitos de comunicación con Excel e interfaz amigable

Replicabilidad de los cálculos para proporcionar respuesta rápida y precisa

Industrialización de tareas: permite ahorrar tiempo y recursos humanos al supervisor o auditor, mejora la precisión de los resultados, y reduce el riesgo operacional

Software de apoyo al departamento financiero, al Comité de Activos y Pasivos y a las funciones clave de Gestión de Riesgos, Cumplimiento Normativo y Auditoría Interna

Equipo humano de apoyo especializado para el acompañamiento durante el manejo de la herramienta y la comprensión de resultados

Precios competitivos, proporcionados y adaptados al presupuesto del Cliente



# ¿En qué consiste RISKCO?

RISKCO está organizado en tres capas:



## CAPA DE DATOS

un modelo de datos **integrado, flexible, completo, desagregado de la contabilidad y pensado para el futuro**



## CAPA DE LÓGICA DE NEGOCIO

un **potente** motor de cálculo **analítico, rápido, parametrizable, diseñado para las finanzas más avanzadas**



## CAPA DE PRESENTACIÓN

Un conjunto de aplicaciones "user friendly" en Visual NET®

Una base de datos flexible y modular, MYSQL.

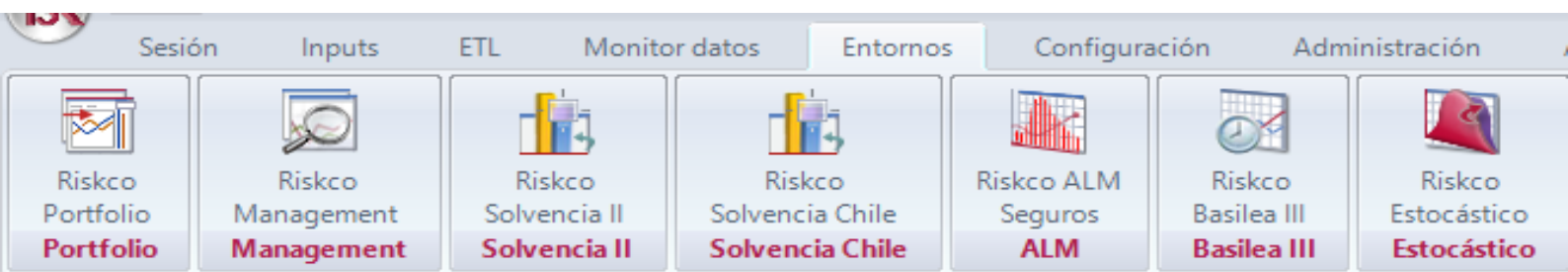
El motor de cálculo ofrece una gran velocidad de cálculo (programación en C++) y la utilización de multihilos, permite aprovechar al máximo la potencia de los procesadores actuales.

RISKCO está pensado para expertos en valoración de activos y pasivos y analistas de riesgos financieros, no para informáticos: la definición y parametrización de instrumentos, carteras y balance es **intuitiva y sencilla**, la configuración de hipótesis, parámetros y escenarios está diseñada para dotar al usuario de la **máxima autonomía**.

RISKCO cuenta con una **algoritmia propia** para procesar de forma completa "activos y pasivos a la carta" (diseño, creación, valoración, riesgos, pérdidas y ganancias). Dispone de un analizador léxico/sintáctico para instrumentos financieros "híbridos". Unos activos pueden ser parte de otros, simplificando enormemente la creación de nuevos instrumentos más complejos.

La velocidad, versatilidad y funcionalidad de RISKCO es comparable a las mejores aplicaciones que existen actualmente en la industria.

**RISKCO** va dirigido a todas las entidades de crédito y entidades de servicios de inversión que quieran dar un importante **salto tecnológico en medición de riesgos y cumplimiento normativo** adaptado a su necesidad y tamaño



# 04

## ¿Cuáles son los principales diferenciales de la solución RISKCO?

El principal diferencial de RISKCO consiste en desagregar la contabilidad del modelo de datos.

El modelo de datos de RISKCO está organizado y diseñado a partir de un conocimiento profundo del negocio (no de la contabilidad). Es modular, flexible y está preparado para crecer.

Integración Trading Book – Banking Book: la misma herramienta trabaja con datos de los dos entornos y puede combinarlos con rapidez y eficiencia

Flexibilidad para carga de información en BBDD de RISKCO: mediante ficheros EXCEL o CSV con cabeceras propias que pueden usarse sin estructura rígida

Pasarelas ETL y procesos agrupadores de MODEL POINTS para incrementar la velocidad de los cálculos y mejorar la eficiencia del análisis

Herramientas de configuración de instrumentos con opcionalidades conductuales, políticas de actualización de remuneración de productos, etc.

Potente funcionalidad para el análisis Look-Through

Más de 200 funciones que permiten la extracción masiva de datos y cálculos para facilitar el reporting regulatorio

Capacidad de agregación y desagregación de métricas; desde el flujo hasta el balance consolidado

Sistema gestor de base de datos MYSQL: permite la utilización del modelo FREE (ahorro de costes)

Programadores de tareas batch: permitiendo al usuario la ejecución de procesos desatendidos en diferentes momentos del tiempo

Fácil gestión de usuarios mediante el control de permisos basada en roles y logados contra Active Directory

Gestor de trazabilidad: control en fichero LOG de cualquier dato cargado, borrado, modificado o acceso de usuarios

Puesta en marcha de la solución RISKCO: rápido y sencillo despliegue de la herramienta



# ¿Qué funcionalidad dispone RISKCO para el análisis y valoración de los activos y pasivos del Balance – Trading Book y Banking Book?



## Gestión y valoración de instrumentos del activo y del pasivo (Trading Book / Banking Book)

- Análisis de carteras segmentos del balance (Activo o Pasivo, Mesas de Negociación, Créditos, Depósitos, etc.)
- Catálogo extenso de productos (cash, depósitos, más de 50 tipos distintos de casuística de bonos, depósitos, préstamos, renta variable, fondos de inversión, derivados, inmuebles, divisa, commodities, estructuras, etc.)
- Valoración de activos mark-to-market y mark-to-model
- Configuración de parámetros de valoración (curvas, spreads, volatilidades, etc.)
- Mapeo de flujos por vértices y bandas temporales
- Mapeo de exposiciones de la cartera a distintos criterios de concentración: contraparte, rating, sector, divisa, país, tipo de instrumento y otros
- Valor Económico y Margen de Intermediación: desglose y contribuciones
- Cálculo de medidas individuales por instrumento y globales por epígrafe, subcartera o balance: valoración, TIR, spreads, rating medio, métricas de riesgo

## Look-Through

- Tratamiento automático de las exposiciones subyacentes asociadas a fondos de inversión, estructuras, SPV, etc.
- Permite configurar las carteras reales subyacentes o la representación de las exposiciones por política de inversión

Valoración	Porcentaje		Activos		Pasivos		Valor económico
	Alm2		Banking book	Trading book	M		
1D			3.324.041,6	3.226.156,7	97.884,9	0,0	3.324.041,6
30D			30.663.340,9	30.527.588,4	135.752,5	-570.775,6	30.092.565,4
60D			94.254.566,8	40.231.933,2	54.022.633,5	-1.205.475,1	93.049.091,6
90D			285.163.220,9	215.723.436,8	69.439.784,1	-365.954.862,8	-80.791.641,9
180D			361.008.029,3	325.203.613,2	35.804.416,1	-228.961.177,2	132.046.852,1
1Y			553.030.884,2	348.593.785,7	204.437.098,5	-841.351,1	
2Y			304.769.097,6	291.653.735,3	13.115.362,3	-355.773,1	
3Y			257.068.541,5	168.850.000,5	88.218.541,0	-71.033,1	
4Y			187.448.090,5	161.374.042,0	26.074.048,4	-180.752,1	
5Y			247.507.577,7	240.267.130,5	7.240.447,2	-380.219,1	
6Y			135.984.776,8	134.262.251,0	1.722.525,8	-67.374,1	
7Y			92.866.754,2	91.124.954,3	1.741.800,0	-82.907,1	
8Y			88.315.258,8	75.427.444,4	12.887.814,4	-42.806,1	
9Y			65.182.689,3	59.971.163,7	5.211.525,6	-4.943,1	
10Y			146.156.847,5	145.495.343,9	661.503,5	-33.463,1	
15Y			150.561.490,4	149.739.348,7	822.141,8	-74.996,1	
20Y			198.455.590,9	197.724.584,3	731.006,6	-28.832,1	
30Y			84.871.263,3	82.797.530,8	2.073.732,5		
			<b>3.286.632.062,2</b>	<b>2.762.194.043,5</b>	<b>524.438.018,6</b>	<b>0</b>	<b>-2.761.146,1</b>

	Valoración U.M.	Valoración %	Derivados U.M.	Derivados %	Exposición U.M.	Exposición %
<b>Liquidez</b>	<b>83.323,79</b>	<b>25,34</b>			<b>83.323,79</b>	<b>25,34</b>
Renta fija	167.276,33	50,86	239.462,04	72,81	406.738,37	123,68
Renta variable	78.275,05	23,80	-12.894,30	-3,92	65.380,76	19,88
Materias primas			65.636,02	19,96	65.636,02	19,96
<b>Total</b>	<b>328.875,17</b>	<b>100,00</b>				
USD	64.931,71	19,69	62.410,52	18,93	127.342,23	38,61
GBP			153.972,80	46,69	153.972,80	46,69
BRL	39.550,67	11,99	-78.361,58	-23,76	-38.810,91	-11,77
JPY	306,24	0,09	-7.944,33	-2,41	-7.638,09	-2,32

# 06

## ¿Cuáles son los principales diferenciales de RISKCO para el análisis del riesgo de mercado en el Trading Book (FRTB)?

### Cálculo de las sensibilidades a cada uno de los factores de riesgo

Curvas, spreads, tipos de cambios, bolsa, materias primas

### Mapping a factores de riesgo

Reglas automáticas de asociación a vértices temporales, buckets según sector, rating u otros, y demás criterios asociados a factores de riesgo

### Definición de matrices de correlación

Aplicación automática de las correlaciones según los distintos escenarios (correlación media, alta y baja)

### Cálculo de Delta, Vega y Curvatura

Cálculos paramétricos, de revaloración completa y agregación

### Desagregación de contribuciones al riesgo

Análisis de la aportación al riesgo total por segmentos y factores de manera flexible (tipo de instrumento, emisor, mesa de negociación, etc.)

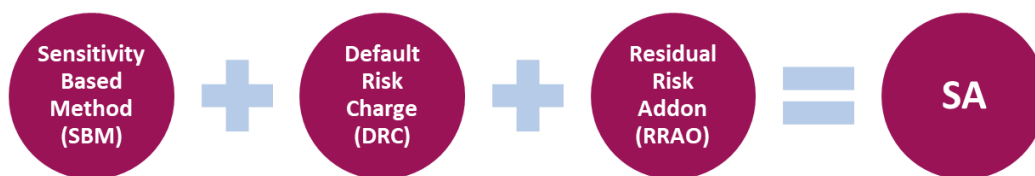
### Jump to Default y Default Risk Charge

Tratamiento de exposiciones brutas, netas, y exposición al riesgo de incumplimiento súbito

### Sistema abierto de reconfiguración de parámetros

Posibilidad de adaptar de manera autónoma los cambios en definiciones, factores y parámetros del modelo por parte del regulador

Volatilidad	Vértice	EUR.1Y	EUR.2Y	EUR.3Y
0,04	EUR.1Y	100,00		
0,08	EUR.2Y	63,63	100,00	
0,12	EUR.3Y	55,94	95,06	100,00
0,17	EUR.4Y	60,36	82,32	87,86
0,21	EUR.5Y	56,24	84,03	88,78
0,25	EUR.6Y	56,10	72,84	80,20
0,29	EUR.7Y	55,57	77,67	84,60
0,34	EUR.8Y	50,42	64,52	72,11



$$s_k = \frac{V_i(RTS_k + 0.0001) - V_i(RTS_k)}{0.0001}$$

$$WS_k = RW_k \cdot s_k$$

$$K_D = \sqrt{\max(0, \sum_k WS_k^2 + \sum_{k \neq l} \rho_{kl} WS_k WS_l)}$$

$$CVR_k^+ = - \sum_i \{V_i(x_k^{RW(Curvature)^+}) - V(x_k) - RW_k^{Curvature} \times s_{ik}\}$$

$$CVR_k^- = - \sum_i \{V_i(x_k^{RW(Curvature)^-}) - V(x_k) + RW_k^{Curvature} \times s_{ik}\}$$

$$DRC_0 = \max\left[\left(\sum_{i \in Long} RW_i \cdot net JTD_i\right) - HBR \cdot \left(\sum_{i \in Short} RW_i \cdot |net JTD_i|\right); 0\right]$$

**RISKCO** está diseñado desde la lógica del “mapeo a factores de riesgo” desde sus inicios como parte de sus modelos de medición de riesgo, lo que ha servido para adaptarse de manera sencilla e integrativa a las nuevas reglas y parámetros asociados al actual marco FRTB

# ¿Cuáles son los principales diferenciales de RISKCO para el análisis del riesgo de mercado estructural (IRRBB)?



## IRRBB: Sensibilidad del Valor Económico y del Margen de Intermediación

- Cálculo del Valor Económico y Margen de Intermediación a precios de mercado
- Proyección y descuento de flujos con curvas spot y forward
- Cálculo de métricas asociadas a su sensibilidad al riesgo de tipo de interés de cada segmento del balance
- Revaloración completa ante escenarios de movimiento de los tipos de interés (paralelos y no paralelos, incluidos los propuestos por EBA)
- Medición del IRRBB y el CSRBB (Interest Rate risk in the Banking Book, Credit Spread Risk in the Banking Book)
- Sensibilidad del Margen de Intermediación proyectado a diferentes plazos, en función de criterios de reinversión y refinanciación ante distintos escenarios de variación de los tipos de interés y distintas asunciones de comportamiento de los clientes

## Tratamiento de depósitos y otras hipótesis

- Configuración de proporciones estables e inestables de los depósitos
- Asunciones sobre vencimientos esperados de cada segmento de la cartera de depósitos
- Definición de políticas de traslación de las subidas y bajadas de tipos de interés en la remuneración de los pasivos
- Hipótesis sobre la conversión de saldos inestables en otros productos de pasivo a otros costes para la entidad en función de los escenarios de proyección
- Modelización de depósitos con remuneraciones especiales (por saldo, etc.)

**Sensibilidad margen intermediación**

Cartera: Balance\_20150630\_2\_12 | Escenario: Tipos de interés + 2% | Calcular

Código único	Nombre tar	País	Divisa	Rating acti	Saldo	Valor económico	Vida	Duración modifi	Interés medio perio	Margen	Margen %
Créditos Clientela					2.701.200.000,0	2.684.111.871,3	8,4	2,1	3,9	106.487.797,7	86,13
Crédito Referencia 1Y					628.000.000,0	732.907.163,8	16,6	0,0	4,4	27.458.084,1	22,21
Crédito Referencia 3M					1.133.800.000,0	1.137.994.319,0	4,6	0,1	3,9	43.826.660,4	35,45
Crédito Tipo Fijo					939.400.000,0	813.210.388,5	7,5	5,9	3,7	35.203.053,3	28,47
Valores Negociables					542.726.788,1	561.395.337,1	3,6	1,9	3,2	17.147.953,9	13,87
Valores Otras Referencias					41.000.000,0	43.149.115,1	19,4	2,7	4,1	1.664.452,4	1,35
Valores Referencia 6M					70.000.000,0	71.372.110,4	2,5	0,3	1,9	1.363.523,0	1,10
Valores Tipo Fijo					431.726.788,1	446.874.111,6	2,2	2,0	3,3	14.119.978,6	11,42

**Hipótesis de reinversión**

Tratamiento depósitos

% depósitos    Vencimiento estable (días)    Vencimiento inestable (días)    % subida    % bajada

Hipótesis de reinversión    Meses Bajada    Meses Subida

Id	Deposito Estable	Deposito Inestable	Porcentaje Estable	Porcentaje Subida	Porcentaje Bajada	Meses Bajada	Meses Subida	Hipotesis
1	1.825,0	1,0	90,00	0,00	0,00	1,0	3,0	1=365_0.27_10%
2	1.825,0	1,0	80,00	10,31	5,00	1,0	3,0	2=365_0.57_20%
3	328,0	1,0	80,00	0,01	0,00	1,0		--

# 08

## ¿Qué funcionalidad dispone RISKCO para el cálculo de las métricas asociadas al riesgo de liquidez?

### Medición del riesgo de liquidez en el Trading Book

- Horizontes de Liquidez estimados para los instrumentos en función de sus características, horquillas, volúmenes de negociación, cantidades emitidas, etc.
- Perfil de Liquidez de la cartera representada como la distribución de su valor de mercado en función de plazos temporales en los que podría ser liquidada a precios razonables
- Stress Test de Liquidez: estimación de la pérdida potencial ocasionada por la venta forzosa de los instrumentos en periodos inmediatos o en el corto plazo

### Ratios de Liquidez Basilea III

- Definición de haircuts y segmentación de los activos para el cálculo del Fondo de Activos Líquidos o High Quality Liquid Assets (HQLA)
- Cálculo de ingresos y salidas de balance y fuera de balance para la estimación del Liquidity Coverage Ratio (LCR)
- Net Stable Funding Ratio (NSFR)

Valoración total 329.300,8203

**Stress test de liquidez**

%	Unidades monetarias	1 día	5 días	20 días
	% de venta / días			
5,00		0,0137	0,0027	0,0007
10,00		0,0546	0,0109	0,0027
50,00		1,3661	0,2732	0,0683
100,00		5,4645	1,0929	0,2732

Configuración de Ratios de liquidez

Grupo	Código	Texto	Porcentaje
A. Activos de nivel 1:			
	MONEDAS Y BILLETES	Monedas y billetes	100,0
	SOBERANOS Y BANCOS CENTRALES NIVEL 1	Valores negociables admisibles emitidos por soberanos, bancos centrales, PSE y bancos multilaterales de desarrollo	100,0
	RESERVAS BANCO CENTRAL	Reservas en el banco central admisibles	100,0
	SOBERANOS Y BANCOS CENTRALES NIVEL 1 RIESGO	Deuda soberana nacional o del banco central nacional emitida por soberanos con ponderación por riesgo distinta del 0%.	100

Ratios de liquidez

Ajustar columnas

Rúbrica	Factor	Importe	Importe ajustad
<b>Salidas de efectivo</b>			
A. Depósitos minoristas:			
Depósitos a la vista y depósitos a plazo (con vencimiento inferior a 30 días)	0,00	0,0	0,0
Depósitos estables (el sistema de seguro de depósitos cumple criterios adicionales)	5,00	0,0	0,0
Depósitos estables	10,00	42.527.744,59	4.252.774,459
Depósitos minoristas menos estables	10,00	5.784.549,404	578.454,940,5
Depósitos a plazo con vencimiento residual superior a 30 días	5,00	0,0	0,0
		89.239.071,1...	7.054.439,83...
<b>Entrada de efectivo</b>			
Operaciones de crédito garantizado que vencen respaldadas por los siguientes activos de garantía:			
		3.489.525,8	3.489.525,8
		649.051.802,0	326.270.663,9
<b>Salidas de efectivo totales</b>			<b>7.054.439.833,6</b>
<b>Entradas de efectivo totales</b>			<b>326.270.663,9</b>
<b>Salidas de efectivo netas totales</b>			<b>6.728.169.169,7</b>
<b>LCR (Ratio de cobertura de liquidez)</b>			<b>220,56</b>

# ¿Qué funcionalidades ofrece RISKCO para la elaboración de pruebas de tensión y Stress Test?



## Factores de Sensibilidad

- Tipos de Interés
- Spreads
- Precios
- Tipos de cambio
- Volatilidades implícitas
- Revaloración completa

## Configuración de Escenarios de Stress

- Simulación de cambios en curvas de tipos de interés, con movimientos paralelos o no paralelos (corto plazo, largo plazo, cambio de pendiente, etc.)
- Simulación de cambios de ratings o spreads de crédito
- Simulación de cambios en los precios de mercado (bolsas, sectores, emisores, países)
- Simulación de cambios en los tipos de cambio
- Escenarios hipotéticos
- Escenarios históricos
- Flexibilidad de combinaciones, segmentaciones y parámetros de afectación
- Almacenamiento de escenarios para la generación para la generación automática de informes

## Escenarios Regulatorios

- Pruebas de Stress EBA
- Escenarios específicos de curvas IRRBB

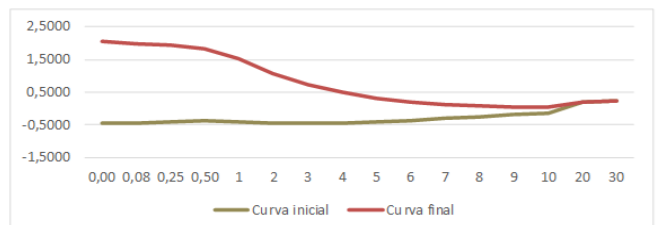
## Otras Pruebas de Stress

- Disposición de créditos
- Probabilidad de Impago
- Prepagos
- Stress de liquidez

$$\Delta R_{long,c}(t_k) = \pm \bar{R}_{long,c} \cdot S_{long}(t_k) = \pm \bar{R}_{long,c} \cdot \left(1 - e^{-\frac{t_k}{x}}\right)$$

$$\Delta R_{steepener,c}(t_k) = -0.65 \cdot |\Delta R_{short,c}(t_k)| + 0.9 \cdot |\Delta R_{long,c}(t_k)|;$$

$$\Delta R_{flattener,c}(t_k) = +0.8 \cdot |\Delta R_{short,c}(t_k)| - 0.6 \cdot |\Delta R_{long,c}(t_k)|.$$



Edición del escenario [What if]		
Agregar	Editar	Eliminar
Cambiar nombre: What if		Aceptar Cancelar
Tipo	Filtro	Valor
T.I	No paralelo CURVA=EUR VERTICES=(1;0,37;7;0,67;30;0,57;90;1,05;180;1,55;360;2,15;720;2,02;1080;2,13;1440;2,28;1	
R.V	[FILTRO=CLASE DE ACTIVO->'RV'] [FILTRO=PAIS->'España'] [FILTRO=SECTOR 3->'Financiero']	20,0
Divisa	[FILTRO=DIVISA->'USD' : 20,00] [FILTRO=DIVISA->'BRL' : -10,00]	
Spread	[FILTRO=CLASE DE ACTIVO->'RF'] [FILTRO=EMISOR->'ESTADO ESPAÑOL'] [FILTRO=EMISOR->'BANK OF SCOTLA	50,0

# 10

## ¿Qué herramientas complementarias ofrece RISKCO?

### Riesgo de crédito

- Modelo Creditmetrics
- Pérdida Esperada e inesperada (PD, LGD)
- Internal Ratings Approach (IRB)
- Gestión de matrices de transición, spreads, y otros parámetros

### Herramientas complementarias para modelos internos de riesgo de mercado (IMA)

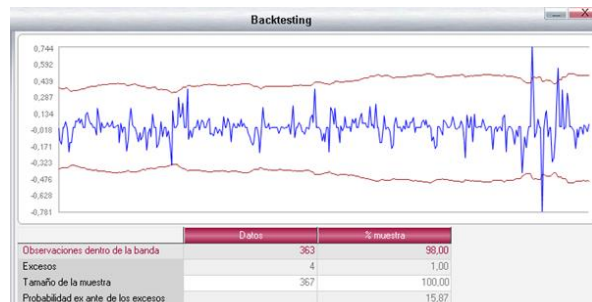
- Expected Shortfall
- Horizontes de Liquidez
- Backtesting Real
- Backtesting Hipotético
- P&L Attribution

### Potente generador de Informes

- Más de 200 funciones que permiten programar informes personalizados y regulatorios
- Libre configuración de formatos de presentación (look & feel de la entidad)
- Planificador de tareas

	SALDO		TIPO DE INTERÉS MEDIO (%)		HASTA 1 MES				MÁS DE 1 MES Y HASTA 3 MESES			MÁS DE 3 MESES Y HASTA 6 MESES										
	1	2	3	4	5	FLUJO DE PRINCIPAL E INTERÉS		6	DEL QUE: PRINCIPAL QUE REPRECIA		7	8	FLUJO DE PRINCIPAL E INTERÉS		9	DEL QUE: PRINCIPAL QUE REPRECIA						
						FLUJO DE PRINCIPAL E INTERÉS	TIPO DE INTERÉS MEDIO (%)		FLUJO DE PRINCIPAL QUE REPRECIA	TIPO DE INTERÉS MEDIO (%)			FLUJO DE PRINCIPAL E INTERÉS	TIPO DE INTERÉS MEDIO (%)								
<b>ACTIVO</b>																						
1. MERCADO MONETARIO (DEPÓSITOS EN BANCOS CENTRALES, DEPÓSITOS EN ENTIDADES DE CRÉDITO Y ADQUISICIONES DE CRÉDITO A LA CLIENTELA)	0001	102.550	0101	0,03%	0201	102.562	0301	102.550	0401	0,03%	0501	-	0601	-	0701	-	0801	-	0901	-	1001	-
2.1. A TIPO DE INTERÉS VARIABLE	0006	158.246			0206	10.094	0306	9.824			0506	73.013	0606	72.565			0806	55.996	0906	55.436		
2.1.1. REFERENCIADO A TIPO INTERBANCARIO HASTA 3 MESES	0012	48.951	0112	2,10%	0212	9.860	0312	9.747	0412	2,92%	0512	24.789	0612	24.644	0712	2,12%	0812	14.360	0912	14.182	1012	1,47%
2.1.2. REFERENCIADO A TIPO INTERBANCARIO A 6 MESES	0013	-	0113	0,00%	0213	-	0313	-	0413	-	0513	-	0613	-	0713	-	0813	-	0913	-	1013	-
2.1.3. REFERENCIADO A TIPO INTERBANCARIO A 1 AÑO	0014	109.295	0114	1,72%	0214	156	0314	-	0414	-	0514	48.224	0614	47.921	0714	1,94%	0814	41.636	0914	41.254	1014	1,83%
2.1.4. OTRAS REFERENCIAS DE REPRECIACIÓN	0015	-	0115	0,00%	0215	-	0315	-	0415	-	0515	-	0615	-	0715	-	0815	-	0915	-	1015	-
2.2. A TIPO DE INTERÉS FIJO	0016	78	0116	7,00%	0216	78	0316	78	0416	7,00%	0516	-	0616	-	0716	-	0816	-	0916	-	1016	-
3. VALORES REPRESENTATIVOS DE DEUDA	0025	1.225.114			0225	377.792	0325	372.000			0525	571.785	0625	566.393			0825	107.426	0925	104.900		
3.1. VALORES DE TIPO DE INTERÉS VARIABLE Y A CORTO PLAZO (MENOS 18 MESES)	0026	954.542			0226	346.427	0326	342.000			0526	569.182	0626	563.893			0826	60.777	0926	60.500		
3.1.1. REFERENCIADO A TIPO INTERBANCARIO HASTA 3 MESES	0027	128.378	0127	0,48%	0227	-	0327	-	0427	-	0527	130.550	0627	130.393	0727	0,46%	0827	130	0927	-	1027	-
3.1.2. REFERENCIADO A TIPO INTERBANCARIO A 6 MESES	0028	500.171	0128	2,06%	0228	42.396	0328	42.000	0428	1,01%	0528	411.891	0628	407.000	0728	2,40%	0828	60.132	0928	60.000	1028	0,44%
3.1.3. REFERENCIADO A TIPO INTERBANCARIO A 1 AÑO	0029	24.786	0129	0,87%	0229	-	0329	-	0429	-	0529	25.216	0629	25.000	0729	0,87%	0829	-	0929	-	1029	-
3.1.4. OTRAS REFERENCIAS DE REPRECIACIÓN	0030	301.208	0130	2,68%	0230	304.032	0330	300.000	0430	2,69%	0530	1.525	0630	1.500	0730	1,64%	0830	515	0930	500	1030	3,00%
3.2. VALORES DE TIPO DE INTERÉS FIJO	0031	270.571	0131	2,06%	0231	31.365	0331	30.000	0431	3,30%	0531	2.603	0631	2.500	0731	4,13%	0831	46.649	0931	44.000	1031	4,40%
3.3. OTROS VALORES REPRESENTATIVOS DE DEUDA	0035	-	0135	0,00%	0235	-	0335	-	0435	-	0535	-	0635	-	0735	-	0835	-	0935	-	1035	-

Editar matriz de transición								
ID	AAA	AA	A	BBB	BB	B	C	
AAA	79,5	2,9	1,3	0,9	0,6	0,8	0,9	
AA	3,6	74,8	3,4	2,3	1,7	2,1	4,4	
A	3,6	13,3	13,2	9,0	6,7	8,1	17,0	
BBB	0,5	3,5	72,6	4,1	2,6	2,5	6,4	
BB	0,1	0,1	0,7	3,1	63,0	7,7	17,1	
B	0,0	0,0	0,1	0,5	2,6	57,7	28,2	
C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	60,0	
D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
NR	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	





## ¿Qué es SERFIE X?

SERFIE X S.A. es una multinacional española líder en RiskTech, FinTech y RegTech desde 1993 cuyas soluciones permiten una aproximación global a las necesidades de “risk management”, valoración de instrumentos financieros y pasivos actuariales, ALM y cumplimiento normativo del Cliente a través de software propio RISKCO, consultoría, outsourcing y formación.

La plataforma RISKCO y el know-how de SERFIE X conforman RISKCO SOLUTIONS. Combinación de alto valor para empresas Aseguradoras y Gestoras de fondos de inversión y fondos de pensiones, banca privada, bolsas, tesorerías y corporaciones no financieras; en UE y América Latina.

La plataforma RISKCO permite alcanzar la eficiencia tecnológico-financiera de los líderes internacionales asumiendo costes razonables. RISKCO combina conocimiento académico avanzado y 25 años de experiencia.

RISKCO es:

- un modelo de datos integrado, flexible, completo, desagregado de la contabilidad y pensado para el futuro
- un potente motor de cálculo analítico
- un conjunto soluciones específicas que simplifican e industrializan procesos.

La velocidad, versatilidad y funcionalidad de RISKCO es comparable a FIS-Prophet™ o WTW-RiskAgility™, para cálculos actuariales; y a Algorithmics™ o Aladdin™, para cálculos financieros.

RISKCO está presente en más de 100 instituciones financieras (más de 50 aseguradoras, más de 30 gestoras de inversiones, bancos y bolsas) en países como España, Portugal, Colombia, México, Chile y Perú.

SERFIE X ha ejecutado más de 100 proyectos de ALM en entidades financieras y aseguradoras.

SERFIE X ha ejecutado más de 250 proyectos de medición, control y gestión de riesgos en entidades financieras y aseguradoras.

SERFIE X ha participado en más de 150 proyectos relacionados con cálculo de reservas técnicas, medición de riesgo de suscripción, Solvencia II o IFRS17 en compañías de seguros.

SERFIE X ha realizado proyectos de consultoría internacionales para el Banco Mundial (mercado de bonos corporativos en Tailandia), la Unión Europea (desarrollo del mercado de deuda pública en Ucrania) y Ministerio de Economía de Perú (gestión de deuda pública peruana).

SERFIE X está comprometido con la formación a través de cursos continuados para nuestros Clientes y tiene el reconocimiento por parte de los supervisores españoles. La constante evolución de los entornos normativos se refleja en el mantenimiento evolutivo de RISKCO y su adaptación continua a las mejores prácticas internacionales y a los estándares de cumplimiento normativo.

SERFIE X siempre ha sido una compañía adelantada a su tiempo:

- Fuimos uno de los mayores contribuidores internacionales a REUTERS y BLOOMBERG a finales de los 90: Índices Demi (los primeros índices de renta fija en el mundo “fair value” y en tiempo real), curvas cupón cero, matrices de riesgo previstas y predicciones de volatilidad.
- Desarrollamos en 1999 el primer “robo-advisor” de la industria financiera internacional: con el nombre “Asesor Virtual”, para los bancos UNO-E y Activo Bank.

RISKCO es la solución tecnológico-financiera más eficiente para su banco que le ayuda a ahorrar tiempo y dinero.

La búsqueda de rentabilidad de los bancos en entornos de bajos tipos de interés supone mayor exposición a riesgos a través de herramientas, productos y metodologías cada vez más complejos. En paralelo, los reguladores han diseñado estándares de control de riesgos cada vez más sofisticados y exigentes.

Muchas de las herramientas de valoración, medición y control que eran válidas hace diez años se han quedado ya obsoletas, mientras que las soluciones de los grandes bancos sobrepasan las necesidades reales de entidades medianas y pequeñas.

El software RISKCO ALM BASEL de SERFIE X es el resultado de más de veinte años de experiencia en la implantación de modelos internos y regulatorios de medición y control de riesgos de mercado, crédito, liquidez y estructural.

RISKCO ALM BASEL se adapta a la diferente complejidad y dimensión de las entidades para cubrir necesidades de valoración, proyección de balance y medición de riesgos, en línea con los modelos de la normativa Basilea II, III y IV, y las mejores prácticas de la industria.

RISKCO ALM BASEL aporta una solución integrada para el tratamiento del Trading Book y el Banking Book, con una interfaz amigable que permite la explotación de métricas y resultados de manera eficiente y con la trazabilidad necesaria para la justificación de los resultados.

### SERFIE X en cifras

**>350** proyectos de "risk-management" y ALM finalizados con éxito

**>2.500** profesionales formados en "risk-management"

**>750.000 millones de euros** controlados con nuestras herramientas

**>250.000** horas de consultoría

**>450.000** documentos generados en prestación de servicios

El tren de la eficiencia tecnológico-financiera ha tomado una velocidad que lo hace imparable: o nos subimos a él o nos quedamos saludando desde el andén.



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



[andrea.comanescu@serfiex.es](mailto:andrea.comanescu@serfiex.es)



+34 91 319 03 47

**serfiex**  
risk management & ALM

© 2025 SERFIE X, S.A. All Rights Reserved