



Soluciones Solvencia II y control de riesgos

Solvencia II - Gestión de riesgos

Solvencia II es una verdadera transformación del modelo de gestión de riesgos y de la toma de decisiones en las entidades aseguradoras.

La solvencia deja de ser meramente una foto estadística de la entidad para convertirse en un proceso dinámico y clave en la gestión del negocio asegurador: “los productos, los riesgos, las inversiones y los negocios de hoy influirán en la solvencia de mañana”.

La propuesta actual de la Comisión Europea es que la Solvencia II entre en vigor el 1 de enero de 2013.

El asesoramiento experto de Afi a la DGSFP incluye, entre otros:

- Publicación de los resultados del QIS5 a finales de marzo
- Propuestas definitivas por parte de la Comisión Europea para la implementación de la norma (las medidas Level 2) en junio
- Publicación por parte de EIOPA (antiguo CEIOPS) de las especificaciones técnicas vinculantes en diciembre.

El proceso de adaptación a la nueva norma y filosofía exigirá un gran esfuerzo por parte de las entidades aseguradoras. Este proceso va a ser largo y presenta importantes retos cuantitativos y de organización y gestión de datos, entre los cuales:

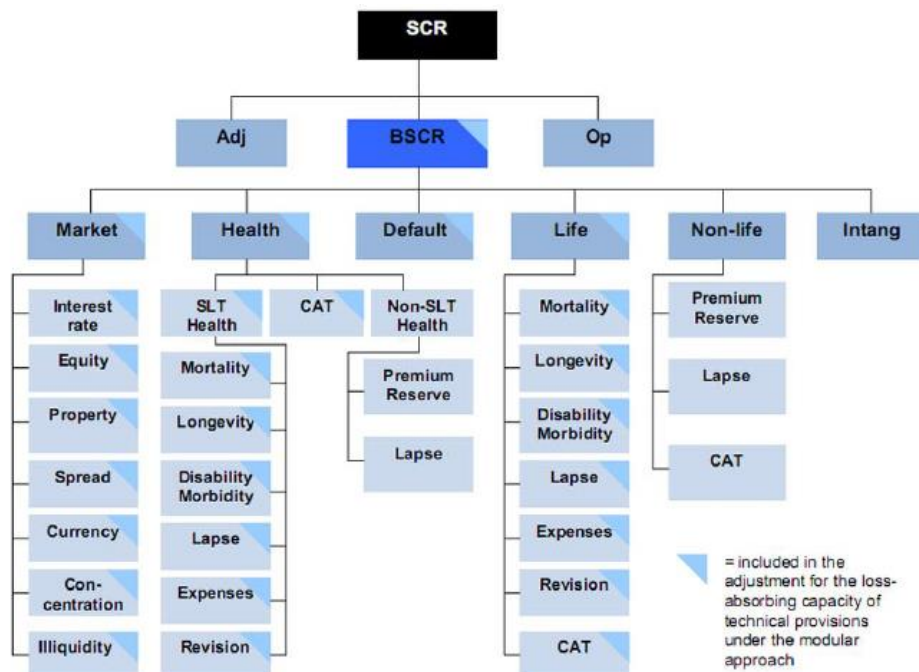
- Identificación de los riesgos más relevantes de la entidad
- Estimaciones de las provisiones técnicas
- Valoración del activo bajo diferentes escenarios
- Selección, diseño e implantación de modelos internos
- Agregación de procesos de cálculo y de datos compartimentados en diferentes áreas/departamentos/aplicaciones informáticas dentro de la entidad
- Trazabilidad de todos los elementos y procesos que intervienen en los cálculos de los resultados
- Generación de información manejable que permita la toma de decisiones en el día a día.

Nuevo enfoque del cálculo de capital requerido

Solvencia II, establece un nuevo enfoque para determinar los niveles de solvencia de las entidades aseguradoras, basado en el cálculo del Net Asset Value (NAV) y sus posibles cambios de valor (DNAV) a lo largo del tiempo.

- Modelos internos Desarrollo de motores
 - Distribución DNAV a un año
 - VaR 99.5%
 - Marco flexible en cuanto a elección de modelos
 - Puede ser parcial o completo, mezclado con elementos de la fórmula estándar.
- Fórmula estándar
 - Tablas y fórmulas regulatorias
 - Cálculo de DNAV en escenarios de estrés de variables de mercado, tablas de mortalidad, etc.
 - Los escenarios “corresponden” al VaR 99.5% a un año
 - Agregación por varianzas/covarianzas.

Mapa de riesgos según Solvencia II



La oferta de Afi


Valoración de activo

AfiVal es la plataforma online de valoración de activos financieros desarrollada por Afi.

Esta plataforma incorpora toda la experiencia de Afi en la valoración de activos financieros de cualquier naturaleza, con capacidad para valorar desde instrumentos sencillos hasta los instrumentos más completos (ABS, RMBS, estructuras, etc.).

La plataforma permite:

- Acceso al detalle histórico de todas las valoraciones realizadas por Afi a través de su servicio de valoración de activos.
- Solicitud discrecional de valoración o reevaluación de instrumentos a cualquier fecha, modificación, incluso, los inputs de valoración y condiciones de mercado.
- Introducción y valoración de instrumentos estándar por parte del usuario
- Una buena valoración de instrumentos líquidos (titulizaciones, cédulas hipotecarias, preferentes subordinadas, etc.) a través de la incorporación de spreads de crédito que se obtienen tras un cuidadoso proceso de selección y contraste de información de mercado.



ID TIF	IDENTIFICADORES			RAMA DE RECIBO			RAMA DE PAGO			VALOR GLOBAL							
	ISRI BOLETA	FECHA VCTO	DIVISA	NOMINAL VIVO	VALOR TOTAL DIVISA	VALOR TOTAL %	VALOR TOTAL EURO	DIVISA	NOMINAL VIVO	VALOR TOTAL DIVISA	VALOR TOTAL %	VALOR TOTAL EURO	DIVISA	VALOR TOTAL DIVISA	VALOR TOTAL %	VALOR TOTAL EURO	DELTA EQUIVALENTE
1	ES0264162249	05/04/2022	EUR	1,091	2,036	187	2,036	EUR	0	0	0	0	EUR	0	187	2,036	0
2	ES0364770596	23/05/2021	EUR	1,953	3,023	183	3,023	EUR	0	0	0	0	EUR	0	183	3,023	0
3	ES0531378783	23/03/2021	EUR	2,000	1,878	94	1,878	EUR	0	0	0	0	EUR	0	94	1,878	0
6	DE000A0E8284	23/02/2016	EUR	1,500	1,515	101	1,515	EUR	0	0	0	0	EUR	0	101	1,515	0
7	DE000A0N2P68	23/06/2015	EUR	2,000	1,703	85	1,703	EUR	0	0	0	0	EUR	0	85	1,703	0
9	ES0001353137	14/05/2013	EUR	400	417	104	417	EUR	0	0	0	0	EUR	0	104	417	0
10	ES0213211016	22/12/2016	EUR	1,202	1,243	103	1,243	EUR	0	0	0	0	EUR	0	103	1,243	0
11	ES0213679030	16/12/2028	EUR	902	898	100	898	EUR	0	0	0	0	EUR	0	100	898	0
13	ES0213980032	15/05/2016	EUR	5,000	4,527	91	4,527	EUR	0	0	0	0	EUR	0	91	4,527	0
14	ES0213980040	23/03/2017	EUR	5,000	4,135	83	4,135	EUR	0	0	0	0	EUR	0	83	4,135	0
16	ES0257763005	28/05/2018	EUR	1,202	1,379	115	1,379	EUR	0	0	0	0	EUR	0	115	1,379	0
17	ES0275430956	21/07/2029	EUR	1,000	2,068	207	2,068	EUR	0	0	0	0	EUR	0	207	2,068	0
18	ES0213211213	22/06/2011	EUR	500	497	99	497	EUR	0	0	0	0	EUR	0	99	497	0
19	ES0313380053	27/05/2011	EUR	12,000	12,365	103	12,365	EUR	0	0	0	0	EUR	0	103	12,365	0
30	FR0000485098	29/04/2022	EUR	1,000	1,204	120	1,204	EUR	0	0	0	0	EUR	0	120	1,204	0
31	FR0010239400	21/01/2016	EUR	500	435	87	435	EUR	0	0	0	0	EUR	0	87	435	0
33	NL0000116127	31/12/2050	EUR	2,000	943	47	943	EUR	0	0	0	0	EUR	0	47	943	0
25FTCLHM000008	16/03/2014	EUR	4,000	3,978	99	3,978	EUR	0	0	0	0	EUR	0	99	3,978	0	
37	XS0084515853	11/02/2011	EUR	12,000	12,512	104	12,512	EUR	0	0	0	0	EUR	0	104	12,512	0
40	XS0098170003	1/05/2019	EUR	28,000	28,355	101	28,355	EUR	0	0	0	0	EUR	0	101	28,355	0

Medición de riesgos financieros

AfiRisk es la herramienta de Afi diseñada para la medición de riesgos en entidades financieras. A parte de su uso como servicio externo de riesgos por parte de nuestros clientes, está también implantada en varias de las entidades financieras más importantes del país.

Permite el seguimiento y una gestión activa del riesgo de mercado de la cartera de activos.

Algunas características son:

- Cálculo de VaR (paramétrico, histórico, Monte Carlo)
- Cálculo de Incremental VaR, Marginal VaR, Component VaR, TailVaR (Expected Shortfall)
- Medición del efecto diversificación sub-carteras
- Stress Testing
- Back Testing
- Los vértices de riesgo incluyen: Tablas y fórmulas regulatorias
 - Tipos de interés
 - *Spreads* de crédito
 - Tipos de cambio
 - Renta variable.

Informe de riesgos AfiRisk Resumen ejecutivo			
Metodología de cálculo:	Modelo paramétrico	Factor de decaimiento:	1
Nivel de confianza:	99%	Cartera:	CARTERA EJEMPLO
Horizonte temporal:	1 día	Fecha:	01/12/2010
Serie histórica de datos:	182	Divisa de cálculo:	Euro

	Patrimonio	VaR Total	VaR % Patrimonio
VaR Cartera	461.911.346	1.073.096	0.23%

VaR POR TIPO DE INSTRUMENTO				
	Valor de mercado	VM % Patrimonio	VaR	VaR % Patrimonio
ACCIONES	68.735.630	14.88%	666.184	0.14%
INSTRUMENTOS CON PROXY	201.715	0.04%	3.485	0.00%
BONOS	392.073.093	85.08%	668.283	0.14%
FUTUROS SOBRE INDICES RENTA VARIABLE	0	0.00%	7.646	0.00%
FUTUROS SOBRE TIPO DE CAMBIO	0	0.00%	1.565	0.00%
Suma de medidas de riesgo			1.347.163	0.29%
Efecto diversificación			-274.067	-0.06%
Medida de riesgo total de la cartera			1.073.096	0.23%

VaR POR FACTOR DE RIESGO		
	VaR	VaR % Patrimonio
TIPO INTERES	467.250	0.10%
TIPO CAMBIO	64.415	0.01%
CREDITO	612.091	0.13%
EQUITY	674.271	0.15%
RIESGO POR PROXY	3.485	0.00%
Suma de medidas de riesgo	1.821.512	0.39%
Efecto diversificación	-748.416	-0.16%
Medida de riesgo total de la cartera	1.073.096	0.23%

Estimación de Participación en Beneficios (PB)

Uno de los puntos más completos en la valoración del pasivo es la valoración de las opciones y garantías incluidas en los contratos de seguros, como pueden ser las opciones de rescate, la participación en beneficios (PB) y la participación en beneficios discrecional futura. Su valoración se debe basar en técnicas Monte Carlo de generación de escenarios estocásticos.

En este contexto, la PB (de carácter financiero) incluida en muchos de los seguros de ahorro se pueden ver como una opción call sobre la rentabilidad real de una cartera de activos. Su valoración requiere de la generación de escenarios financieros estocásticos (de tipos de interés, de crédito, etc.) a partir de los datos de mercados actuales.

Afi tiene una amplia experiencia en la aplicación de técnicas Monte Carlo, tanto en la valoración de instrumentos como en la medición de riesgos, y puede proporcionar a sus clientes escenarios estocásticos de tipos de interés, de crédito y de otras variables de mercado generados con los modelos de uso más extendido, como son, por ejemplo:

Tipos de interés::

- *Libor Market Model*
- *Hull-White*.

Riesgo de crédito:

- Jarrow-Lando-Turnbull
- *CreditMetrics*.

Riesgo de mercado y riesgo de contraparte

El cálculo de los requerimientos de capital aplicando la fórmula estándar para el módulo de riesgo de mercado se puede resumir de la siguiente manera:

- Calcular el NAV a día de hoy
- Aplicar un escenario de estrés predefinido regulatoriamente a una variable de mercado (tipos de interés, spreads de crédito, etc.) y volver a calcular el NAV
- Restar el NAV estresado del NAV inicial.

En definitiva, se trata de repetir la valoración del activo y del pasivo bajo diferentes escenarios definidos para determinadas variables de mercado.

En este sentido, por un lado del activo, AfiVal permite una rápida reevaluación de la cartera de inversiones utilizando su capacidad de valoraciones what-if.

Por lado del pasivo, y para la estimación de la PB estresada, Afi puede proporcionar los escenarios financieros estocásticos que corresponden a los distintos escenarios estresados de mercado. Por último, el equipo de Afi siempre está a disposición de sus clientes para asesorarles en todos los temas relacionados con los cálculos de cualquier módulo de riesgo de la fórmula estándar.

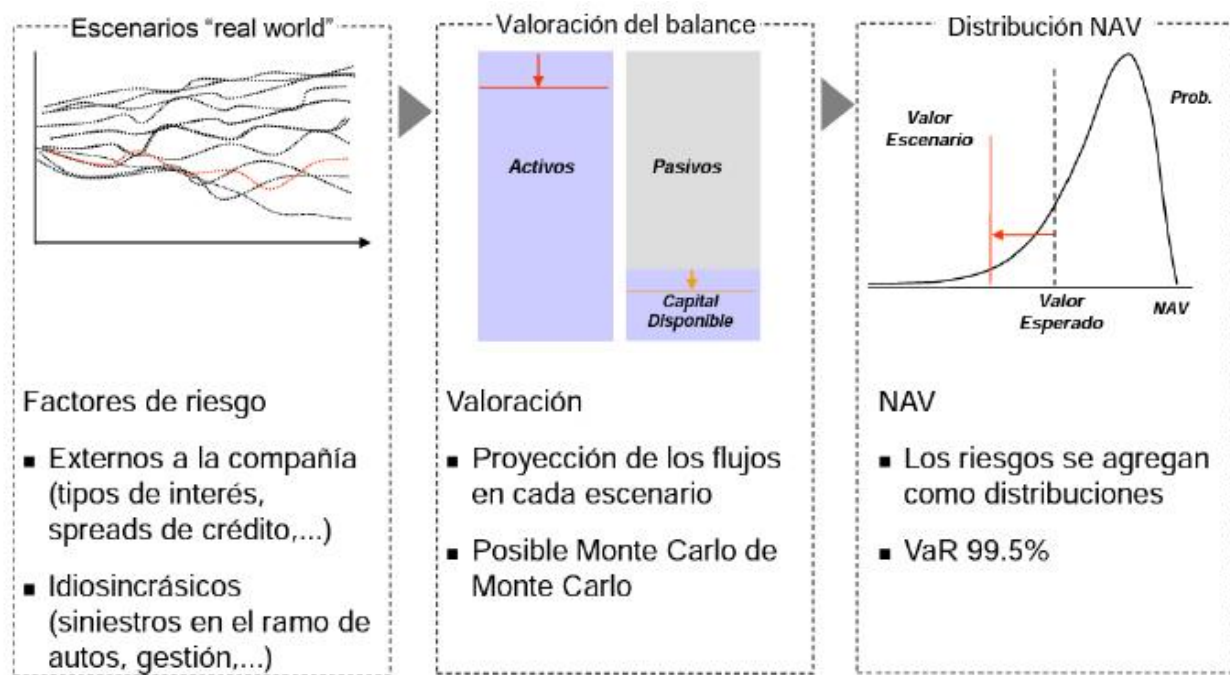
Modelos internos

La normativa admite el uso de modelos internos, tanto parciales como completos, en cualquier de los módulos del mapa de riesgos, tanto por lado del activo como lado del pasivo.

El equipo de Afi apoya y asesora a sus clientes en el diseño e implantación de estos modelos, atesorando una notable experiencia en modelización de riesgos de mercado, de crédito y de contraparte.

El punto de partida de los modelos internos avanzados es la generación de escenarios de riesgos, escenarios “*real world*” (de mercados financieros, macroeconomía) a un año vista. Para la medición de solvencia se necesita para cada escenario:

- El valor de los activos dentro de un año
- Información para valorar el pasivo dentro de un año
- Incorporación de metodología de cálculo más sofisticada cuando los flujos de pasivos dependen de los rendimientos de los activos (incluyen PB).



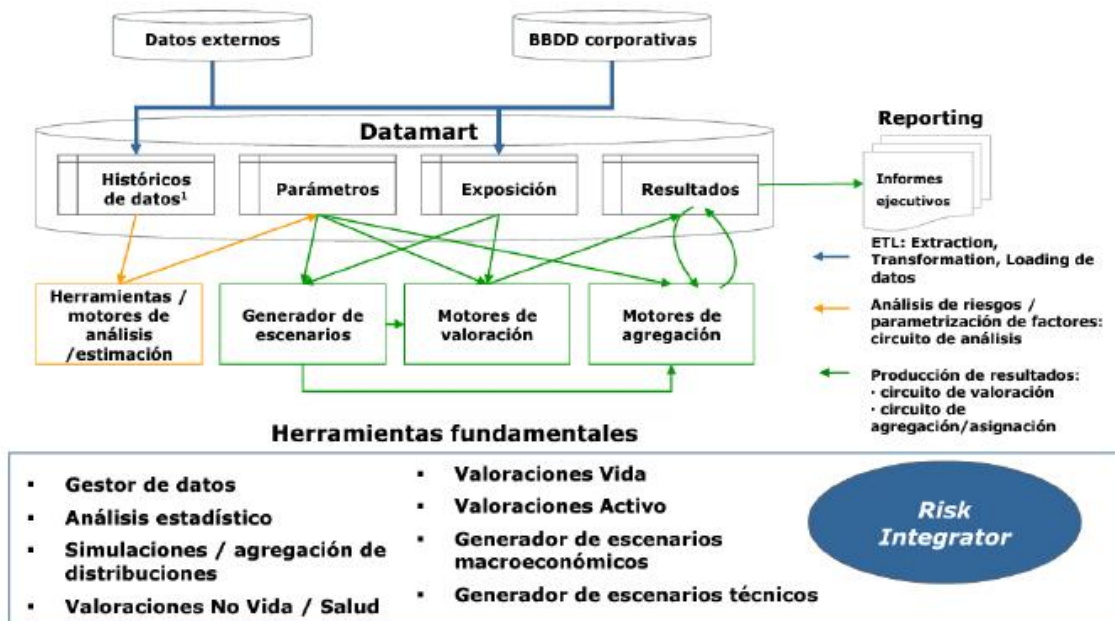
Risk Integrator

Aparte de los temas puramente cuantitativos y de cálculos financieros, entendemos que la adaptación e implementación a Solvencia II supone importantes retos tecnológicos y de organización, como son, entre otros:

- La agregación de riesgos y procesos de cálculo compartimentados en diferentes áreas/departamentos/aplicaciones informáticas dentro de la entidad
- La gestión de riesgos técnicos y operativos, intrínsecos a los procesos de cálculo
- La generación de información manejable que permita la toma de decisiones en el día a día

Con el fin de apoyar a sus clientes en estas tareas, Afi, en colaboración con Ritova Soluciones, ha desarrollado una herramienta que soluciona estos problemas: Risk Integrator. Esta herramienta permite:

- Un control central de workflows
- Trazar / reproducir de resultados
- Incorporar/ controlar los resultados de múltiples plataformas / herramientas
- Proporcionar transparencia de cálculos así como la incorporación de nuevos métodos y herramientas
- Minimizar tiempo y costes de implantación
- Minimizar costes de desarrollos adicionales.



Requisitos ...

... para aportar soluciones prácticas

Control	<ul style="list-style-type: none">• Control central de workflow (no pasar ficheros)• Trazar / reproducir de resultados• Asegurar actualización del modelo	<p>"¿Quién tiene los últimos resultados de autos?"</p> <p>"¿De qué fecha son?"</p> <p>"¡Pero los de vida son de marzo!"</p>
Sofisticación	<ul style="list-style-type: none">• Permitir múltiples definiciones del mapa de riesgos (p.ej. modelo regulatorio frente a modelos internos por módulos)• No condicionar las metodologías empleadas por tipo de riesgo• Proporcionar enfoques avanzados de agregación y asignación	<p>"Vamos a migrar Vida a un modelo interno pero necesitamos cálculos en paralelo de SCR"</p>
Flexibilidad	<ul style="list-style-type: none">• Incorporar / controlar resultados de múltiples plataformas / herramientas• Proporcionar transparencia de cálculos así como la incorporación de nuevos métodos y herramientas	<p>"Reaseguro está probando una nueva herramienta. ¿Cómo vamos a incorporarlo en el marco de capital?"</p>
Distribución	<ul style="list-style-type: none">• Los resultados y las agregaciones deben ser de fácil acceso para los diferentes usuarios• Proporcionar varios niveles de acceso de usuarios (configuración, ejecución, reporting, consulta)	<p>"¿Puedes mandar a México los últimos resultados de sus cargas de capital por líneas?"</p> <p>"¡Me preguntan qué tabla hemos utilizado, parece que hay una nueva! ¿Qué me mandaron en octubre?!"</p>
Costes	<ul style="list-style-type: none">• Minimizar tiempo y costes de implantación• Minimizar costes de desarrollos adicionales	<p>"¿Cómo vamos a aprovechar nuestras herramientas actuales?"</p> <p>"¡No podemos migrar todas nuestras metodologías a una nueva plataforma!"</p>

Para más información contacta con:

Aitor Milner
Socio director de Seguros de Afi
amilner@afi.es

Ángel Moreno
Socio director de Finanzas
Cuantitativas de Afi
amoreno@afi.es

Borja Foncillas
Socio director de Soluciones Digitales de Afi
bfoncillas@afi.es

www.afi.es

C/Marqués de Villamejor, nº5 28006,
Madrid

Telf: 915 200 100

info@afi.es

