



[Fuse]/Thinkstock

Servicios de consultoría para entidades aseguradoras: Solvencia II



Afi

www.afi.es

Introducción

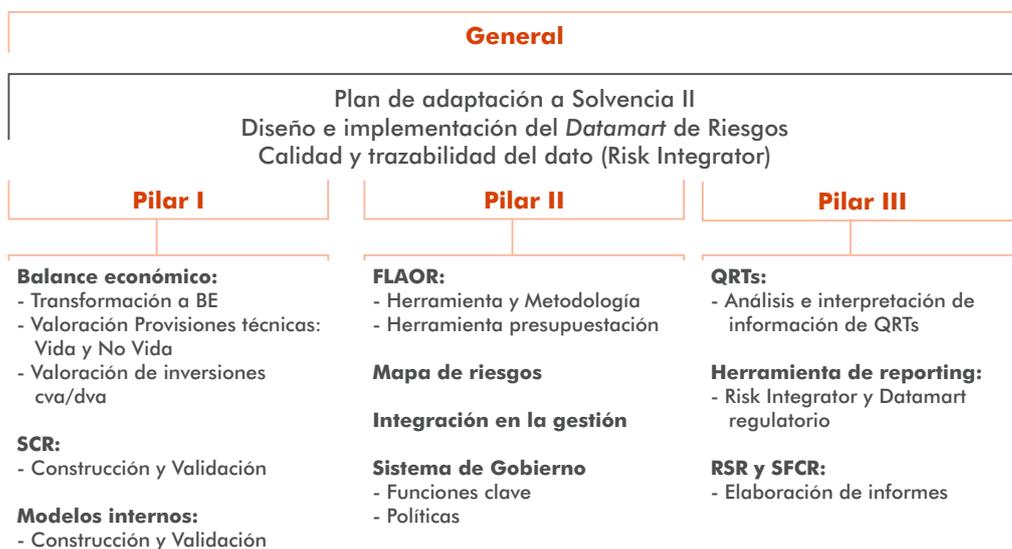
El equipo multidisciplinar de Afi permite prestar una amplia gama de servicios financieros a nuestros clientes. El abanico de servicios a entidades aseguradoras se compone de ocho grandes áreas:



Servicios de adaptación Solvencia II

La entrada en vigor de Solvencia II en los países miembros de la Unión Europea a partir del 1 de enero de 2016 se configura como uno de los mayores retos ante el que se encuentran las entidades aseguradoras, ya que supone un gran cambio normativo, que obliga a las entidades a reorientar todos sus sistemas de riesgos y de cálculo a los nuevos requerimientos normativos de capital.

Incluso el cálculo de los requerimientos de capital a través de la fórmula estándar requiere de un notable esfuerzo para las entidades. Consciente de las dificultades, Afi dispone de una oferta de servicios enfocada a tratar de cubrir las potenciales necesidades de las entidades aseguradoras dentro del marco de Solvencia II, con un enfoque muy flexible y adaptable a las necesidades de cada entidad:





Afi

www.afi.es

A. General

A.1. Plan de Implantación

- Revisión de la situación actual de la entidad con respecto a Solvencia II.
- Detección de gaps en cuanto a metodologías, herramientas, datos procedimientos, etc.
- Elaboración de Plan de Implantación para Convergencia a Solvencia II.

A.2. Datamart de Riesgos

- Diseño y construcción de un repositorio de información, de forma centralizada, documentada, trazada, auditable, correcta y completa que además permite generar información de gestión integrada con información relativa a la solvencia de la entidad y a la cumplimentación de los requerimientos asociados al suministro de los QRT (*Quantitative Reporting Templates*).

A.3. Gobierno del Dato

- Asegurar la calidad de la información (exactitud, totalidad y pertinencia).
- Asegurar la trazabilidad de los datos (políticas de almacenamiento, de reprocesamiento, etc.).
- Política de calidad del dato. Asegurar los roles y responsabilidades durante todo el ciclo de vida del dato.

B. Pilar I: Balance y Capital

- **Balance Económico:** metodología y proceso de cálculo del balance de la entidad a valor de mercado.
- **Provisiones Técnicas:** metodologías, implementación y revisión de procedimientos de cálculo para **Vida** (derivación de hipótesis *Best Estimate*, cálculo de opciones y garantías, etc.) y **No Vida** (i.e. Chain Ladder, GLM, etc.).
- **Activos Financieros:** valoración de activos financieros estructurados, derivados y/o líquidos (mark-to market, valoración de activos en escenarios estresados, etc.), y complejos (ABS, CLN,...).
- **SCR:** asesoramiento/validación ejercicios QIS (QIS5, LTGA, etc), cálculo de SCR en adaptación a medidas preparatorias de Solvencia II y asesoramiento en la realización de los tests de estrés.
- **Modelos Internos:** construcción y validación de modelos internos de mercado, suscripción, etc. (análisis previo, asesoramiento estadístico, soluciones de modelización).
- Control y gestión del cálculo del SCR por fórmula estándar (modelo interno parcial y/o total), mediante **Risk Integrator** (detallado más adelante). Validación de la fórmula de cálculo de requerimientos de capital por fórmula estándar (modelos internos parcial y/o total).
- **Generación de escenarios estocásticos de variables financieras** (tipo de interés, inflación, etc.) para la estimación de opciones y garantías (participación en beneficios, rescates dinámicos, rentabilidad variable, etc.).
- **Capacidades de programación en Prophet, MoSes, Matlab, SAS, R, VBA, etc.**

C. Pilar II: Sistema de gobierno

- Revisión del sistema de gobierno y otros aspectos clave (aptitud y honorabilidad, externalización, etc.).



Afi

www.afi.es

- Revisión e implantación de las funciones clave (actuarial, gestión de riesgos, cumplimiento y auditoría interna).
- Elaboración de manuales de políticas y procedimientos de acuerdo a los requerimientos de Solvencia II.
- Definición de la estrategia y apetito al riesgo de la compañía.
- Definición de las metodologías para la fijación del apetito al riesgo, perfil de riesgo, planificación de capital y monitorización del apetito al riesgo.
- Definición del proceso FLAOR/ORSA.
- **Herramienta Afi-ORSA** (detallado más adelante).
- Implantación de la herramienta que da soporte al proceso FLAOR/ORSA en la evaluación y proyección de riesgos: **Risk Integrator**.
- Elaboración del informe FLAOR/ORSA piloto.
- Asesoramiento en la implantación del proceso FLAOR/ORSA.

D. Pilar III: Reporting Regulatorio

- Diseño funcional y técnico de los modelos QRT (i.e. análisis e interpretación de información, origen funcional y técnico, etc.).
- Implementación de Plataforma de Reporting: **Risk Integrator y datamart regulatorio**.
- Elaboración de informes de SFCR (Solvency and Financial Condition Report) y RSR (*Regular Supervisor Report*): **Risk Integrator**.
 - Manual de usuario sistema de control de riesgos.
 - Sistemas de información de pólizas y cálculo de provisiones.
 - Proceso actual de cálculo de SCR y Balance Económico.

Asesoramiento experto en materia de Solvencia II

- Informes expertos sobre valoración, tratamiento contable y de carga de capital de activos complejos y pasivos.
- Informes ad-hoc.

Asesoramiento en Comités de Inversiones / ALM / Riesgos

- Asesoramiento a Comités de Riesgos / ALM.
- Servicio Hotline y Asesoramiento sobre Solvencia II, variables financieras y posicionamiento inversor.
- Asesoramiento en análisis SCR.
- Asesoramiento impacto inversiones alternativas en SCR.
- Asesoramiento en límites de concentración, diversificación y dispersión en inversiones.
- Análisis RAROC: rentabilidad marginal adicional por unidad de riesgo adicional (rentabilidad / capital requerido adicional) asumida en nuevas inversiones.



Afi

www.afi.es

Importes en miles €	Caso Base	Opción A	Opción B	Opción C
SCR spread	16.234,6	27.830,7	19.720,0	14.140,7
SCR concentración	11.422,8	11.422,8	11.422,8	11.422,8
SCR renta variable	12.325,0	12.325,0	36.975,1	49.300,1
SCR tipos de interés	5.036,0	5.036,0	4.505,9	4.240,9
SCR sin diversificar	45	57	73	79
SCR total	31.863,4	42.415,2	57.061,5	63.981,8
Efecto diversificador	-3,8	-42,4	-57,0	-63,9

Herramienta Risk Integrator

Afi ha desarrollado la plataforma **Risk Integrator** que sirve para **dar cumplimiento tanto a los requerimientos de Solvencia II como para el control y automatización de otros procesos propios de la entidad**. Puede integrar en el proceso de ejecución un amplio catálogo de herramientas del mercado (SAS, MoSes, Prophet, IBNRS, etc.).

Control y automatización de procesos

Establece un control central y automatizado del **workflow** de procesos de la entidad.

Aplicado a **Solvencia II**, al cálculo de capital tanto bajo fórmula estándar como modelos internos totales o parciales.

Flexibilidad de control y automatización de otras tareas (derivación de hipótesis BE, automatización de extracción de ficheros para cálculo de provisiones técnicas, automatización de cierres contables, etc.) **y de adaptación a otras normativas**.

Pilar I Balance Económico

Permite incorporar el **balance económico** así como los cálculos de requerimientos de capital, con la flexibilidad de admitir **fórmula estándar o modelos internos**, y adaptable a **normativa internacional o local** (QIS5, LTGA y Medidas Preparatorias).

Pilar II ORSA / FLAOR

La flexibilidad asociada a **Risk Integrator** permitirá controlar, automatizar e incorporar la traza de procesos de definición de la **estrategia y apetito al riesgo** así como de los procesos de cálculo asociados al **FLAOR**.

Pilar III Datamart / Reporting Cálculos de Capital (SCR)

Risk Integrator podrá articular el **proceso de volcado de datos** almacenados en los sistemas de información de riesgos y de datamart regulatorio, con el objeto de **generar cuadros de mando, reportes internos para la compañía y QRT**.

Herramienta Risk Integrator para el cálculo del SCR

El Risk Integrator incorpora de una forma simple y sencilla los cálculos de requerimientos de capital siguiendo los criterios establecidos por la fórmula estándar:

- La herramienta replica la estructura del **árbol de riesgos de Solvencia II**, permitiendo realizar el cálculo del SCR de una manera transparente y fácil.
- Incorpora **helper tabs** que permiten incorporar los datos de entrada necesarios para los cálculos de una forma más sencilla.
- Incorpora y controla resultados de **múltiples plataformas / herramientas (i.e. MoSes, Prophet, IBNRS, SAS, etc.)**.
- Permite la creación de diferentes árboles de riesgos y de **entornos de trabajo** (desarrollo y producción).

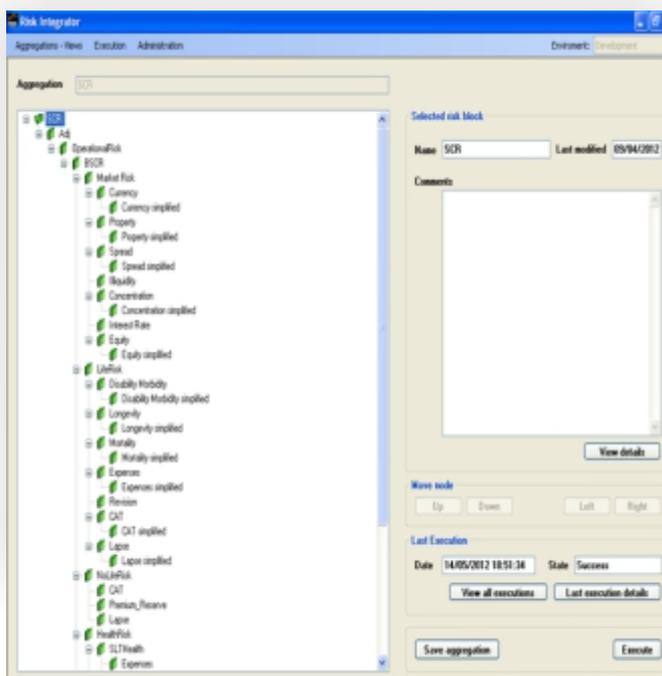


Afi

www.afi.es

- Actualización de los **cambios normativos** de forma simple y clara.
- Permite **varios niveles de acceso de usuarios** (por área: Inversiones, Actuarial, etc.).
- Flexibilidad para **utilizar los módulos por separado** por las diferentes áreas (ej. Añadir módulo de SCR de mercado a la herramienta que calcule los flujos de los activos).
- Permite la combinación de SCR con **modelos internos parciales**.

Ejemplo Proceso de Fórmula Estándar



Herramienta de valoración de activos-pasivos y profit testing – Afi ALM & PT

La herramienta de proyecciones de Afi permite obtener de forma rápida y precisa los flujos de activo y pasivo que se generarán en la compañía. Es capaz de generar escenarios para la posterior valoración de activos y de las opcionalidades de pasivo que lo requieran, y de reflejar como interactúan los activos y pasivos con técnicas ALM, cumpliendo con la exigente normativa de Solvencia II.

Los principios en los que se basa son:

- **Plataforma robusta, integrable y escalable.** El motor de cálculo de la herramienta de proyección de Afi es capaz de mover con soltura un gran número de escenarios estocásticos, periodos de proyección largos, así como la interacción de activos con pasivos (ALM). Además se integra con el resto de sistemas de la compañía sin ningún tipo de problema.
- **Proyección y agregación de escenarios:**
 - Proyección para Valoración Market Consistent, Capital Económico, Solvencia II, ALM, Pricing, O&G, etc.
 - Generación de model points, proyección del comportamiento tomador, etc.
 - Agregación de escenarios para capturar los posibles impactos y sensibilidades.



www.afi.es

→ **Flexibilidad de definición y generación de reporting.** La herramienta es completamente flexible, tanto a la hora de definir las garantías de los productos de seguro que conforman el pasivo, como en la generación de todo tipo de reportes para la visualización de los resultados.

→ **Solución modular.** Desde Afi se ha apostado por una solución modular de cara a poder adecuarse a las necesidades de sus clientes, pudiendo acoplar los módulos de la herramienta con los sistemas presentes en la compañía.

Los módulos que la configuran son:

- **Valoración de la cartera de activo:**

- ♦ Depósitos, Bonos fijo, variable, cupón cero a la par y cupón cero al descuento, etc.
- ♦ Step-up coupon y CMS (con/sin opción cancelación), Titulizaciones.
- ♦ Equity, Fondos mutuos de renta fija y renta variable, IRS.
- ♦ Forward sobre FX, Asset swaps, estructuras especiales: de flujos, cupón, etc.

- **Valoración y generación de escenarios de pasivo:**

- ♦ Posibilidad de incorporar proyecciones de pasivos generados con otras herramientas.
- ♦ Proyección de flujos de diferentes tipologías de BEL, SCR, etc.
- ♦ Modelización dinámica del comportamiento del tomador.
- ♦ Posibilidad de adaptar la estrategia de inversión del cliente por cartera.
- ♦ Diferentes tipos de estrategias de participación en beneficios.

- **Valoración de las opciones y garantías de pasivo:**

- ♦ Este módulo permite un análisis en profundidad de las obligaciones procedentes de las opciones y garantías derivadas de los contratos de seguro.

- **Cálculo de SCR (fórmula estándar):**

- ♦ A partir de los datos obtenidos en los módulos anteriores se calcula el capital requerido (SCR) aplicando los estreses regulatorios establecidos por Solvencia II a tal efecto.

- **Profit testing:**

- ♦ Realiza un estudio detallado de los resultados que se obtendrían al diseñar un producto. Ofrece información relativa a los flujos de entrada y salida, cargas de capital, pérdidas y ganancias, RAROC, etc.
- ♦ Permite analizar varias configuraciones de un mismo producto en una misma ejecución.

- **Generación de escenarios económicos:**

- ♦ Permite la generación de escenarios real world y market consistent.
- ♦ Escenarios de Tipos de interés, Spreads de crédito, Defaults en cartera, Equity, Inflación.
- ♦ El calibrado se actualizaría a las fecha de proyección según los módulos anteriores.



Afi

www.afi.es

- **Matching adjustment (MA):**

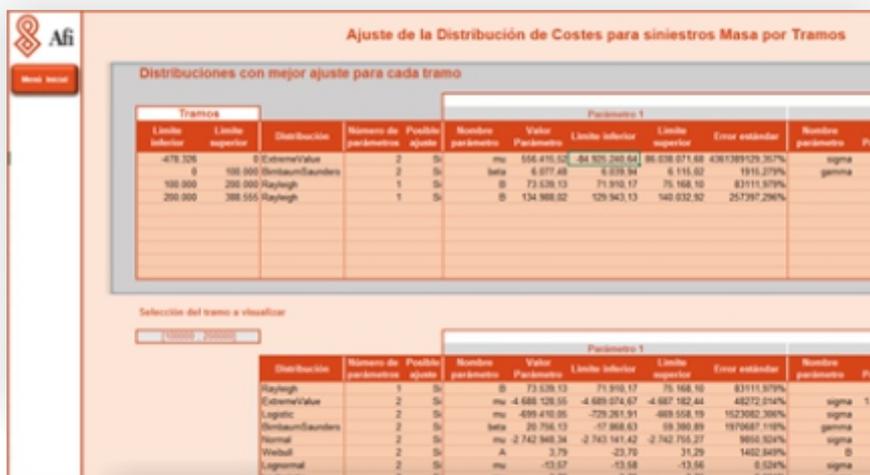
- Determina el ajuste por casamiento de flujos en función de los activos y pasivos calculados por los módulos anteriores con diferentes opciones de cálculo (i.e. TIR máxima, manual, etc.).

Herramienta de no vida – Afi non life risks

La solución **Afi – Non Life Risks** permite calcular el capital de solvencia correspondiente al riesgo de **suscripción de primas y reservas** así como gestionar los diferentes escenarios de reaseguro. Por tanto, permite a la entidad cumplir con los requerimientos de Solvencia II a tal efecto.

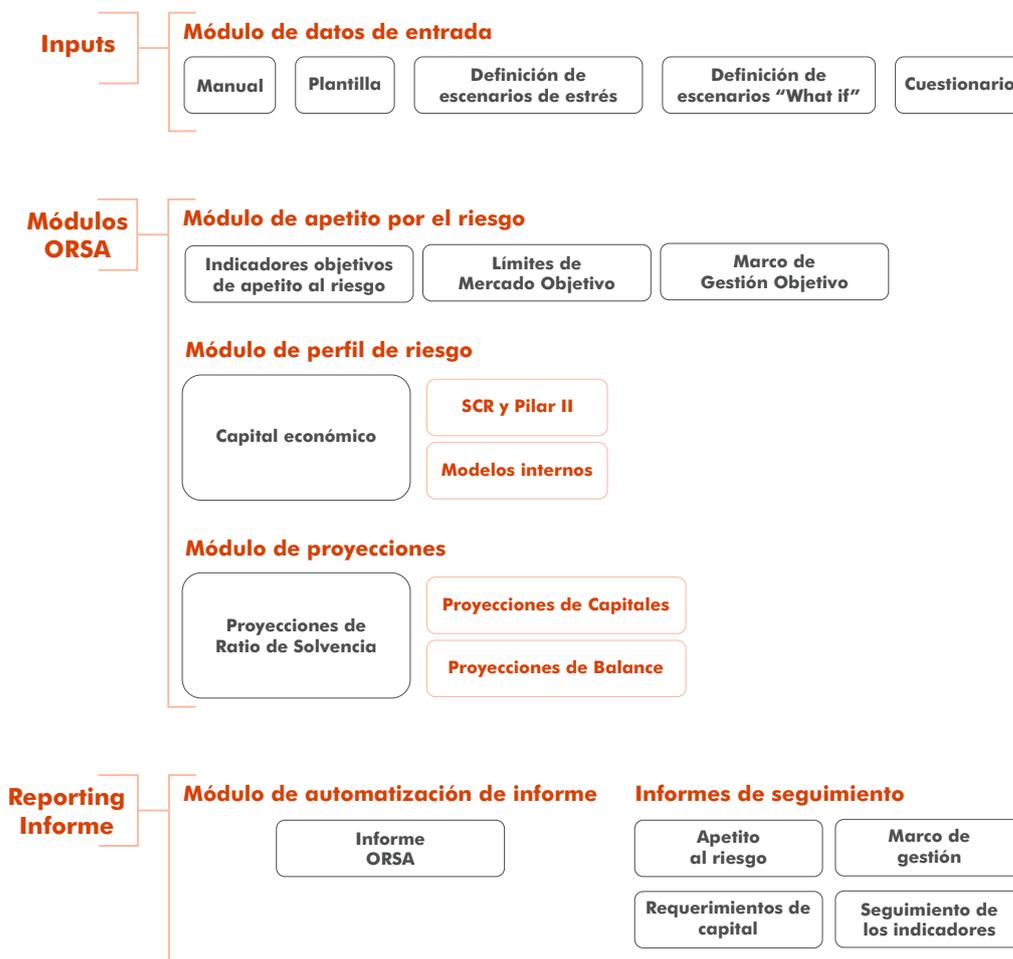
Los módulos de cálculo en los que se divide la herramienta son los siguientes:

1. **Distribution Fitter.** Ajuste de las distribuciones de probabilidad de las LoB para las variables básicas: frecuencia y severidad. Tests de bondad de ajuste y medios gráficos de comprobación.
2. **Scenario Simulator.** Generación de simulaciones Monte Carlo de la frecuencia y severidad de pagos para cada LoB y obtención del riesgo total agregado para la compañía. Ajuste por cópulas.
3. **Reinsurance Analyzer.** Gestión de Escenarios de Reaseguro.
4. **Reserving.** Modelización determinista y estocástica de reservas. Cálculo del Margen de Riesgo según simplificaciones de Solvencia II. Cálculo de incertidumbre paramétrica.
5. **Agregator.** Agregación de riesgos mediante var-covar así como cópulas Gaussianas y Arquimedianas.



Herramienta ORSA/FLAOR

Afi ha desarrollado la herramienta ORSA/FLAOR que sirve para dar cumplimiento a los requerimientos de Solvencia II en relación al proceso ORSA/FLAOR.



Metodologías FLAOR

- Definición del apetito al riesgo, tolerancia, límites y umbrales.
- Análisis de riesgos de Pilar I.
- Análisis de riesgos de Pilar II.
- Aplicación del principio de proporcionalidad.
- Definición de metodologías para determinar las métricas que configuren el perfil de riesgo de la entidad.
- Establecimiento de escenarios de proyección.
- Metodología de proyección del ratio de solvencia.
- Monitorización/seguimiento de apetito al riesgo vs perfil de riesgo.

Proceso y políticas FLAOR

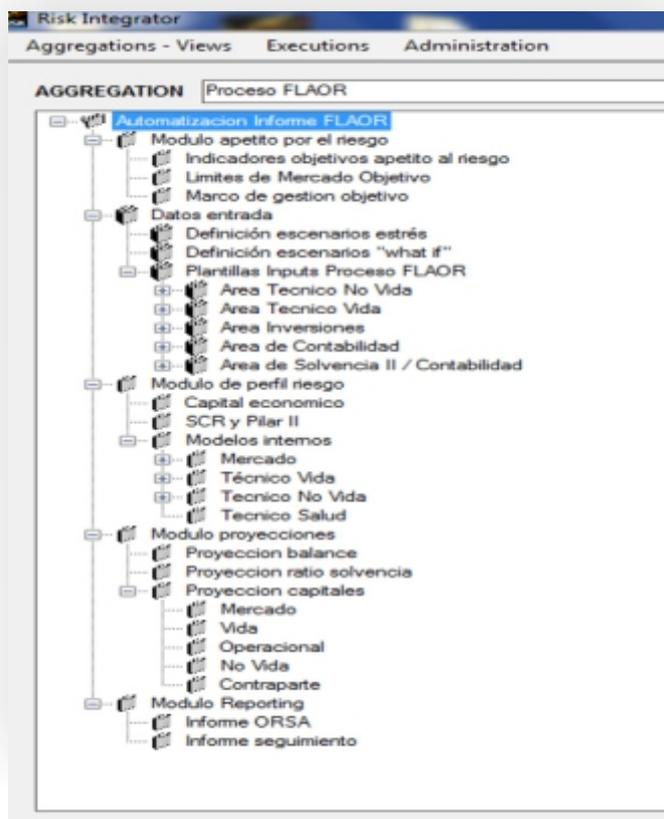
- Definición/Adaptación del proceso FLAOR.
- Establecimiento/Adaptación de la política FLAOR.
- Definición/Adaptación de la política de gestión de capital.
- Definición/Adaptación del informe FLAOR.



Afi

www.afi.es

Implementación en Risk Integrator



Herramienta ERM

→ Es una plataforma web pensada para el negocio asegurador que permite:

- La medición y control del riesgo: capital económico y límites.
- En base a las políticas y metodologías corporativas de cada entidad.

→ Es un sistema completo de *Enterprise Risk Management* que permite la monitorización de los riesgos con la flexibilidad suficiente para dar cobertura a las necesidades de cada entidad y con capacidad para:

- Captar todos los riesgos relevantes de **activo** (tipos de interés, tipos de cambio, precio, crédito...), de **pasivo** (diferentes tipologías de seguros...) y los **efectos de interacción** entre ellos, tanto a nivel global como a nivel de cartera o producto.
- Ajustar el cálculo de **capital económico** a las características de cada compañía y a su tolerancia de riesgo.
- Mejorar, por tanto, la gestión de capital, la toma de decisiones y la **calidad de los resultados**.



Afi

www.afi.es

Detalle de la petición | Contenido | **Informe de salida** | Salidas | Log de ejecución

Selección de detalle

Compañía: SEGUROS | Cartera: Agregado

Compañía: SEGUROS | Divisa: NUEVO PESO MEXICANO
 Cartera: Agregado | Set de precios: MÉXICO
 Fecha valoración: 29/06/2012 | Horizonte temporal: 12M
 Usuario: U0000

Vista de impresión

Composición de cartera de activo Mostrar ayuda >

Ver composición de cartera por Tipo de Instrumento | Divisa: Agregado

Tipo de instrumento	Valor de mercado	%VM
RENTA FIJA	2.407.257.978	49,25 %
NO SENSIBLE	1.000.999.000	20,46 %
TITULIZACIÓN	686.488.441	14,04 %
MUTUAL & COMMON FUNDS	533.820.530	10,91 %
RENTA FIJA INFLACIÓN	260.994.686	5,34 %
Total	4.887.581.636	100,00 %

Riesgo de mercado Mostrar ayuda >

Capital económico

Variable	Valor	
Nivel de confianza	99,00 %	
Factor de riesgo	CaR	Tail VaR
Precio	7.634.543	8.746.167
Tipo de Interés	39.626.309	43.204.028
FX	48.738.193	55.837.619
Tipo de Interés/FX	0	0
Total	73.879.249	83.001.687

Pérdidas y ganancias Mostrar ayuda >

Histograma de la distribución de PyG

Capital económico
-39.626.309

Probabilidad	Importe	Probabilidad	Importe
0,20 %	-45.935.619	10,20 %	1.075.674
1,00 %	-41.234.679	11,80 %	9.179.623
1,20 %	-38.533.521	12,40 %	10.477.973
1,40 %	-35.832.371	13,00 %	11.779.122
1,60 %	-33.131.222	13,60 %	13.080.271
1,80 %	-30.430.073	14,20 %	14.381.420
2,00 %	-27.728.923	14,80 %	15.682.569
2,20 %	-25.027.774	15,40 %	16.983.719
2,40 %	-22.326.625	16,00 %	18.284.868
2,60 %	-19.625.475	16,60 %	19.586.018

Sensibilidad de cartera Mostrar ayuda >

Divisa: Agregado | Curva: Agregado

Valor de mercado

Tamaño	VA activo	Duración act.	VA pasivo	Duración pas.	VA neto
<= 5	1.087.399.952	1,99	688.727.890	2,49	1.118.671.972
5 a 15	1.099.621.891	6,75	1.178.580.860	9,77	-18.958.969
> 15	447.640.965	17,66	368.548.820	16,97	79.092.145
Total	3.364.661.198	6,79	2.235.856.790	6,71	1.118.684.340

Variación de tipos +100pb

Tamaño	VA activo	Sensibilidad act.	VA pasivo	Sensibilidad pas.	VA neto	Sensibilidad neto
<= 5	1.780.711.529	-26.687.132	670.610.546	-18.116.534	1.110.101.374	-8.570.598
5 a 15	981.437.419	-118.183.681	1.042.959.881	-135.620.979	-61.522.472	17.437.290
> 15	411.388.988	-36.259.977	347.352.151	-21.196.669	64.036.837	-15.063.308
Total	3.173.537.936	-181.130.790	2.060.922.578	-174.934.182	1.112.607.740	-6.196.608
Variación	-6,40 %		-7,82 %		-0,55 %	

Variación de tipos -100pb

Tamaño	VA activo	Sensibilidad act.	VA pasivo	Sensibilidad pas.	VA neto	Sensibilidad neto
<= 5	1.838.364.889	30.965.836	710.209.624	21.482.544	1.128.155.265	9.483.293
5 a 15	1.253.165.577	153.544.486	1.354.609.816	176.888.955	-101.554.238	-32.544.809
> 15	493.101.636	45.466.671	395.396.215	26.849.395	97.705.421	18.611.276
Total	3.584.632.102	229.977.993	2.460.217.655	224.420.894	1.124.394.447	5.550.999
Variación	6,86 %		10,84 %		0,50 %	



Afi

www.afi.es

Herramientas de apoyo a la comercialización

- **Simulador de aportaciones de jubilación (cálculo del déficit a la jubilación) y simulador de cobertura de riesgos a corto plazo. Simuladores y optimizadores fiscales.**
- **Servicio Afi de Fondos de Inversión y Planes de Pensiones.** Comparador y Recomendador de productos.
- **Servicio de *reporting* de carteras de fondos de inversión, planes de pensiones, *unit-linked*, etc.**
- **Generación de informes para clientes.** Información trimestral de planes de pensiones, generación de posición global del cliente, etc.
- **Herramienta para el análisis y la toma de decisiones de la entidad en su relación con proveedores financieros.** Permite estimar la rentabilidad que las entidades financieras obtienen de cada una de las relaciones (productos) con la entidad aseguradora.

Diseño de nuevos productos y tarificación

- Asesoramiento en los **aspectos técnicos y estratégicos del proceso de desarrollo y gestión de productos** - oportunidad, viabilidad, diseño, rentabilidad, tarificación e implantación.
- Desarrollo e implementación de metodologías y herramientas de ***profit testing*** (incluyendo rentabilidad ajustada al riesgo, etc.).
- **Diseño y aplicación de metodologías de tarificación** por segmentación de clientes, análisis de variables significativas, maximización de beneficios,... mediante la aplicación de técnicas GLM, etc.
- **Análisis de comportamiento de diferentes clientes tipo** respecto a distintas clases de productos contratados y sus dependencias, con el objeto de optimizar la venta cruzada.
- **Cotización actuarial de seguros de previsión colectiva.** Informe experto de justificación de hipótesis de valoración.

Asesoramiento en la retención y captación de clientes

- Identificación de los componentes específicos más importantes para la entidad con el fin de determinar el **valor presente neto del cliente** (Client Lifetime Value –CLV-).
- Desarrollo e implementación de **metodologías de cálculo del valor presente y del valor futuro esperado del cliente** mediante modelos predictivos basados en datos y uso de técnicas analíticas, incluyendo los efectos de:
 - la venta cruzada, canibalización;
 - acciones de marketing;
 - características del cliente;
 - etc.
- Segmentación de los clientes en base a ambas dimensiones.
- Establecimiento de la **estrategia de marketing más óptima** para cada segmento de clientes en base a su CLV.
- **Fijación del perfil objetivo** de los clientes que aporten más valor a la entidad para determinar la estrategia más apropiada en la retención y contratación de los mismos.



Afi

www.afi.es

Planificación estratégica

- Colaboración en el **proceso de planificación estratégica del negocio de banca-seguros**, para diferentes entidades financieras, incluyendo operadores de banca-seguros. Este proceso contribuye a la definición del marco de desarrollo futuro del negocio.
- **Comparación de las diferentes operaciones corporativas** (joint-ventures, adquisiciones de negocio...) para poder evaluar los resultados de las operaciones más recientes y obtener comparables para las operaciones que se puedan realizar en un futuro próximo.
- Elaboración de **planes estratégicos** para situar a las entidades en una senda de crecimiento que permita explotar a lo largo de los próximos ejercicios sus potencialidades, siendo oportuno en todo caso, realizar una reflexión estratégica en torno a su actividad aseguradora para permitir su alineamiento estratégico con el negocio financiero.
- **Integración de la planificación estratégica en el proceso ORSA/FLAOR** para la proyección del ratio de solvencia durante el horizonte temporal de la misma. Establecimiento de políticas de gestión de capital y planes de acción en caso necesario.

Valoración de entidades y carteras

- **Valoración de entidades aseguradoras**: dictámenes e informes de parte, informes a efectos de valor razonable, valoración de participaciones, salidas a Bolsa, compras apalancadas, etc.
- **Asesoramiento financiero corporativo**: prestación de servicios de asesoramiento corporativo a empresas, entidades financieras y corporaciones empresariales, tanto en aspectos puntuales como de manera continuada: estructura de endeudamiento, definición y justificación de la política de dividendos, gobierno corporativo, reestructuraciones empresariales.
- **Asesoramiento en operaciones corporativas de banca-seguros.**
- **Análisis y búsqueda de oportunidades de inversión.**
- **Apoyo en las negociaciones en la compra y venta de participaciones en empresas.**

Estudios sectoriales

- **Estudios sectoriales.**
- **Planes estratégicos para entidades aseguradoras.**
- **Análisis y seguimiento del sector financiero (bancoasegurador, asegurador, etc.) español y de otros países.**
- **Definición y contraste de planes estratégicos del negocio de banca-seguros.**

Contacto

Para cualquier información o aclaración adicional diríjase a:

Contacto: **Aitor Milner**
 E-mail: **amilner@afi.es**
 Tlfno: **915 200 106**

Web: **www.afi.es**



Afi