

SOLUCIONES SENCILLAS A PROBLEMAS COMPLEJOS



Presentación

innoVar

Szena Risk es una *software factory* española especializada en el diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas específicas para la valoración de carteras y la gestión de los riesgos financieros.



Szena Risk

Las raíces de nuestra compañía se fundan en nuestra experiencia en el desarrollo de soluciones a medida dentro del ámbito de la gestión de riesgos en el sector financiero, además de la simulación de riesgos asociados a los procesos de centrales nucleares. Szena Risk es un spin-off de Indizen Technologies, una consultora tecnológica especializada en la definición y desarrollo de modelos cuantitativos y librerías para el control y gestión de los riesgos financieros y con presencia en las mayores instituciones financieras españolas.

Nuestros Valores

En Szena sabemos ponernos en el lugar del cliente, el diseño de nuestros productos se basa en el conocimiento de las necesidades de nuestros clientes y de los problemas del día a día. Algunos de nuestros socios y empleados han trabajado previamente en entidades financieras.

Por ello nuestro objetivo es dar solución a los más sofisticados requerimientos funcionales utilizando para ello nuestros propios algoritmos, implementados en infraestructuras tecnológicas sencillas y poco costosas, tanto desde el punto de vista de mantenimiento como de desarrollo.

Basamos nuestra relación con el cliente aplicando la máxima ética profesional, desarrollando nuestras soluciones de acuerdo con la mayor objetividad científica y siempre aplicando las técnicas y tecnologías más apropiadas que deriven en la maximización de resultados, y por consiguiente de satisfacción, de nuestros clientes.

Nuestras Ventajas

Nuestro conocimiento se centra en las matemáticas financieras y la ingeniería del software y contamos con un equipo de profesionales con amplia experiencia, lo que nos permite ofrecer soluciones complejas basadas en un profundo conocimiento de las necesidades de nuestros clientes.

Ofrecemos sofisticadas herramienta para la valoración de instrumentos financieras y gestión de los riesgos financieros. En el diseño de nuestros productos desarrollo buscamos siempre los más avanzados algoritmos financieros y las mejores técnicas de ingeniería de software.

Nuestra herramienta ofrece la más avanzada metodología implementada en una plataforma abierta, alejada del concepto de “cajas negras”, que permite, a nuestros clientes, acceso directo al software, un diseño modular que permite construir la solución que mejor se adapta a nuestros distintos clientes y una arquitectura escalable que facilita la integración con otros sistemas preexistentes.

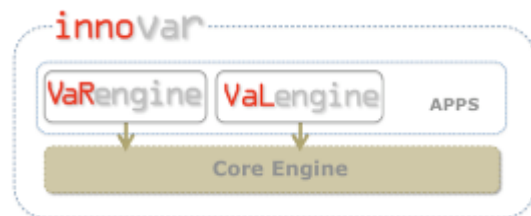


innoVaR

innoVaR es la solución que Szena Risk ha diseñado para la valoración de activos financieros y la gestión dinámica de los riesgos derivados.

La herramienta cuenta con dos módulos:

VaREngine es un motor de simulación diseñado para realizar múltiples valoraciones de instrumentos y carteras y calcular distribuciones de riesgo;



VaLEngine es un módulo de valoración unitaria de activos y carteras.

Ambos módulos cubren diferentes necesidades pero están integrados ya que comparten elementos comunes con las ventajas que ello conlleva:

- ✓ Una única arquitectura y base de datos comunes.
- ✓ Gestión común de datos: estructuras, jerarquías, interfaz, informes...
- ✓ Procedimientos e interfases compartidas.

Cuenta con un diseño modular para la incorporación de nuevos módulos y funcionalidad adicional de una forma rápida, sencilla y poco costosa.

Principales características de la Aplicación

La herramienta se ha desarrollado de acuerdo con unos estándares funcionales y de calidad:

- ✓ Tecnologías sencillas y poco costosas para reducir costes de implementación y mantenimiento y para minimizar la inversión en arquitecturas complejas.
- ✓ Arquitectura Plug-In que facilita la escalabilidad. Pueden añadirse nuevas funciones de valoración en poco tiempo y muy fácilmente.
- ✓ Adaptabilidad a las necesidades del cliente (bases de datos, servidor de aplicaciones, ...) usando interfaces estándar.
- ✓ Informes totalmente configurables. Resultados exportables a otras herramientas.
- ✓ Interface de usuario amigable y que permite la configuración de la herramienta: estructuras y jerarquías, carteras, gestión y validación de datos, alertas y herramientas de auditoría.
- ✓ Navegación Slide&Dice por los resultados desde nivel de carteras a nivel de operación o factor de riesgo.
- ✓ El proceso de simulación ha sido diseñado de manera que permite la paralización de los cálculos. Es una aplicación preparada para cálculos distribuidos (GridEnabled).
- ✓ Aplicación basada en servicios Web.



VaRengine: El Módulo de Riesgos

Este es un modulo diseñado para el calculo de riesgos, su principal funcionalidad es la valoración de instrumentos en múltiples escenarios para generar así distribuciones de riesgo. Con este propósito este modulo cuenta con la siguiente funcionalidad:

- ✓ Simulación de valores futuros para los factores de riesgo a plazos configurables. Posibilidad de usar varias metodologías: Histórica, Montecarlo o VaR Paramétrico.
- ✓ Medidas de riesgo como VaR, EaR, Expected Shortfall, VaR marginal, VaR incremental, VaR por factor de riesgo.
- ✓ Potential Future Exposure.
- ✓ Back-Testing.
- ✓ Análisis de escenarios y Stress Testing.
- ✓ Sensibilidades y Griegas.
- ✓ Benchmarking
- ✓ Mapeo de flujos
- ✓ Limites sobre cada una de las métricas disponibles.

Metodología

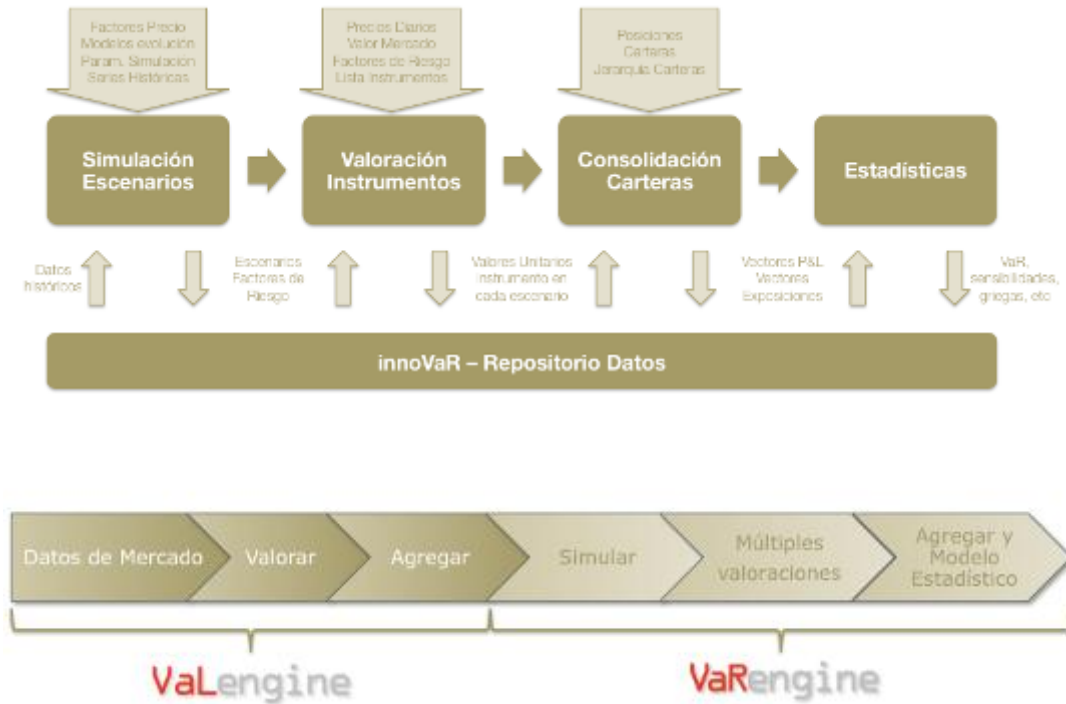
Nuestra metodología se basa en la revaluación completa -“*full revaluation*”-, de las carteras bajo múltiples escenarios simulados. Aplicamos modelos de evolución a los precios de los factores de riesgo relevantes para generar posibles valores futuros de los mismos. Aplicamos tanto metodologías históricas como simulaciones de MonteCarlo. Por completitud, contamos además con metodología paramétrica.

Seguidamente se valora cada instrumento en cada escenario futuro y se calculan las distribuciones de valores futuros para cada instrumento o cartera para permitir el cálculo de las distribuciones de riesgo. Estas distribuciones permiten la estimación de riesgos de mercado y de crédito, calculando bien VaR o bien Exposición, siendo el proceso el mismo en ambos casos, cambiando sólo la métrica.

El proceso se diferencia en cuatro pasos: simulación, valoración, agregación y estimación de analíticas como se explica más adelante.



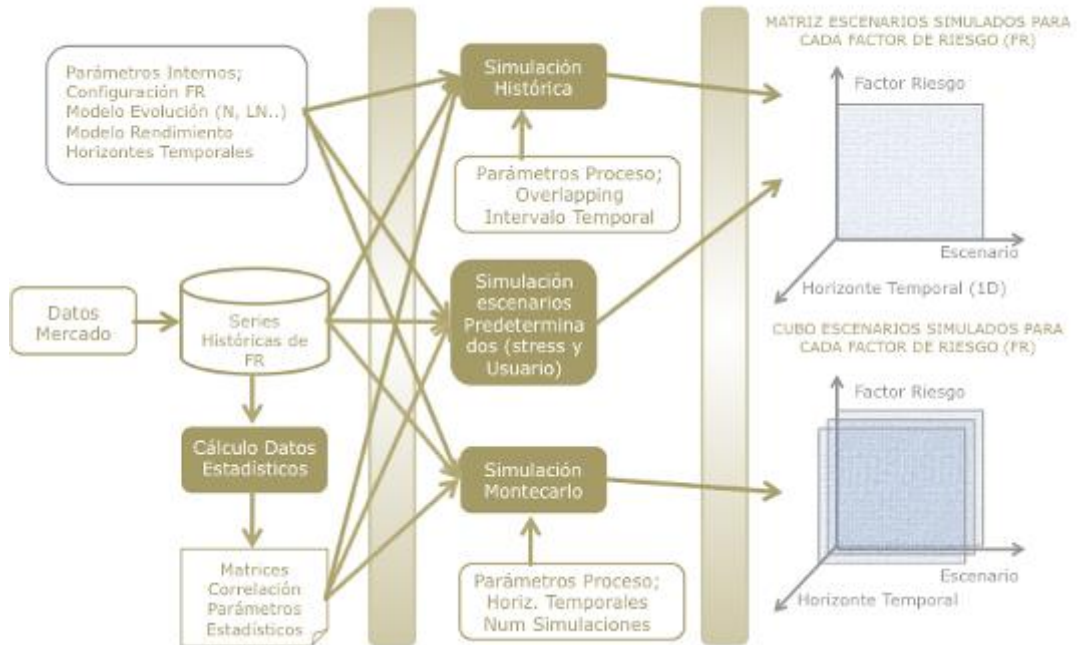
Proceso de cálculo del riesgo



Simulación

Se aplican modelos de evolución estocástica a cada uno de los factores de riesgo relevantes. Para cada factor de riesgo se pueden elegir varios modelos de evolución, que son calibrados a la historia pasada para que los valores simulados sean consistentes con la historia reciente.

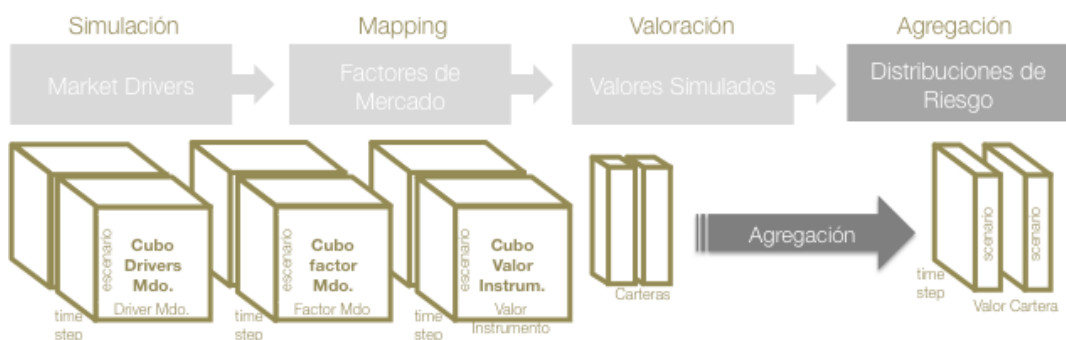
El resultado del proceso de simulación es un cubo de cambios para cada factor de riesgo, plazo y escenario. Estos cambios se aplican a un escenario base para obtener un cubo de valores simulados para cada factor de riesgo.



Valoración

La valoración un proceso en el que una inversión unitaria en cada instrumento se valora en cada uno de los escenarios y plazos. El resultado es un cubo de valores potenciales futuros para cada instrumento de la cartera a cada escenario y cada período de tiempo. Es necesario definir previamente los modelos adecuados de valoración para cada instrumento. Para este propósito contamos con el módulo de valoración avanzada, que permite la definición y parametrización correcta de nuestros productos en cartera

Agregación





En esta fase del proceso las carteras quedan definidas como un vector que contiene la inversión real en cada instrumento. Para cada plazo este vector se multiplica por la matriz resultante del proceso de simulación y como resultado obtenemos un vector de posibles valores futuros para cada cartera, este vector es la distribución de valores futuros de donde se obtendrán las métricas de riesgo.

Analíticas de riesgo

Las distribuciones de riesgo calculadas en los pasos previos se utilizan para calcular las diferentes métricas de riesgo. Las medidas de Riesgo de Mercado pueden obtenerse como un cuantil de la distribución de P&L.

La Exposición Crediticia se obtiene como un cuantil de la distribución de valores. Se obtienen también otras métricas para obtener una visión completa del riesgo.

VaLengine: Módulo de Valoración

VaLengine es un módulo para la valoración de carteras. Mientras que VaRengine realiza múltiples valoraciones y, por tanto, precisa del uso de funciones de valoración rápidas y en ocasiones aproximadas, VaLengine sólo realiza una única valoración en un escenario. Esto permite el uso en VaLengine de funciones de valoración complejas y costosas.



La herramienta se ha diseñado de modo que utiliza diferentes métodos de valoración; Precio, Curva, ecuaciones de Black, Black-Scholes, árboles binomiales, simulaciones Montecarlo, etc. VaLengine permite que los objetos financieros que maneja puedan ser consultados, visualizados, y modificados, permitiendo hacer permanente ó no los cambios, para poder utilizarlos luego en la herramienta de riesgos, VaRengine.

Adicionalmente VaLengine genera dos mapas de liquidez: un mapa de flujos de caja futuros generados por para posición y que se mapea en una escalera de plazos configurable; y un mapa de sensibilidad que indica la sensibilidad a cada plaza de las curvas de tipo de interés.

Reporting

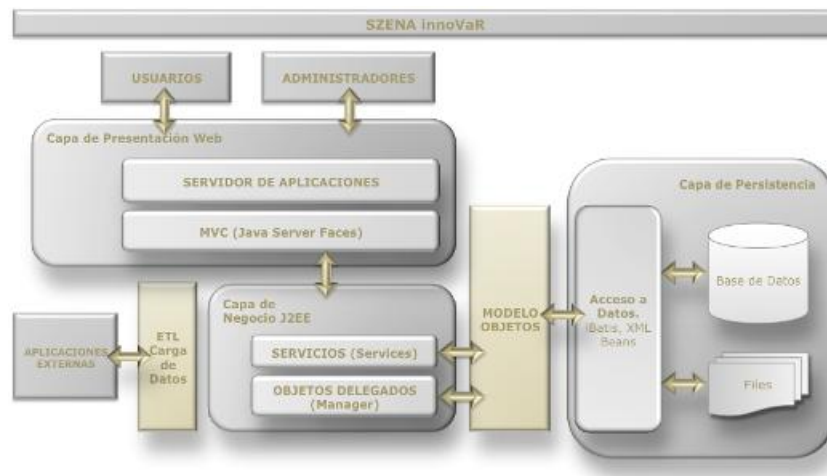
Se ha prestado especial atención en construir una herramienta de reporte que cubra las necesidades de un área de gestión de riesgo y que pueda adaptarse fácilmente a las necesidades particulares de cada uno de nuestros clientes.

Por ello se pueden crear nuevos informes no solo seleccionando la información presentada sino también la forma en que esta información se presenta. Se utilizan diferentes formatos como xls, csv o pdf y pueden insertarse imágenes, gráficos y logos,



Arquitectura de innoVaR

Hemos utilizado una arquitectura abierta para desarrollar la aplicación, hemos prestado especial atención a que la aplicación sea independiente de la base de datos y del servidor de aplicaciones. De esta forma la herramienta puede ser instalada en los sistemas corporativos de nuestros clientes. Actualmente la aplicación ha sido probada en diferentes bases de datos (Oracle, Sybase, SQL Server) y servidores de aplicaciones (WebSphere, Tomcat).

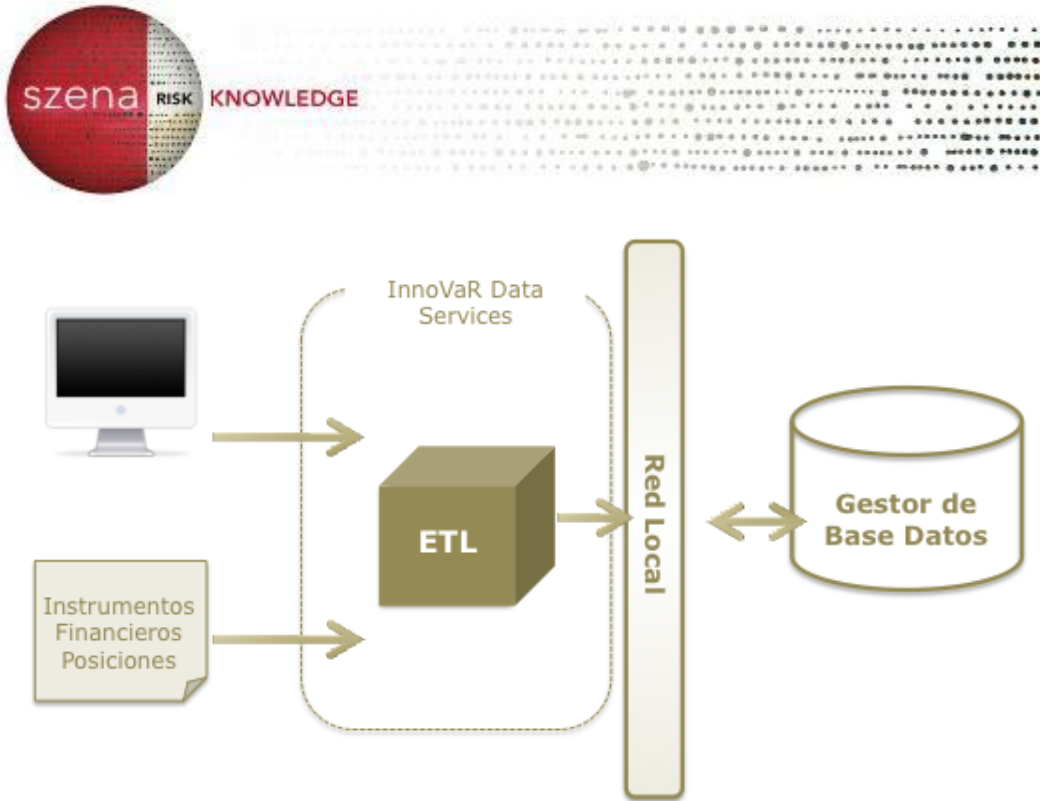


Nuestro diseño permite que la aplicación pueda manejar portafolio con gran número de instrumentos y calcular riesgos en tiempos cortos. La aplicación permite además ejecutar procesos de usuarios simultáneos a los procesos batch

Adicionalmente, la tecnología Plug-In de innoVaR permite que las funcionalidades de la aplicación puedan actualizarse sin necesidad de realizar pesados y costosos cambios de versión y/o migraciones de código.

Interfases

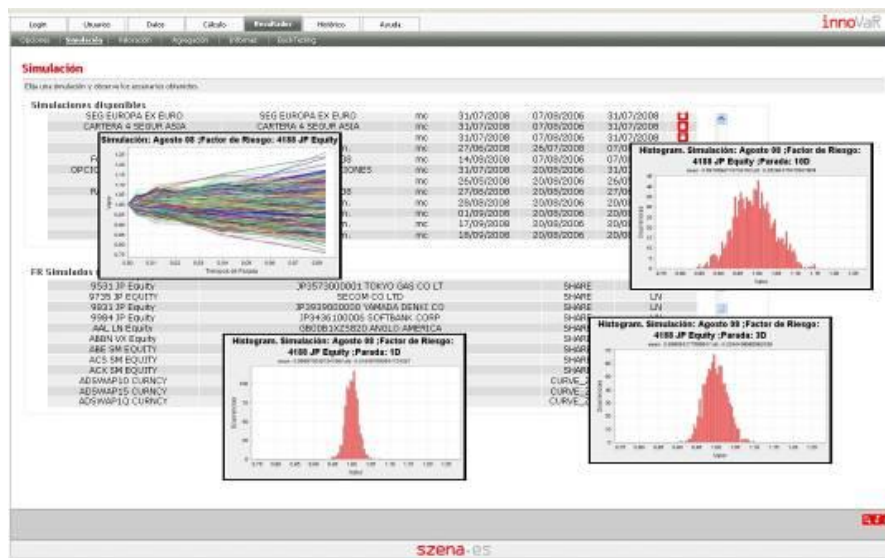
Las interfases, tanto de entrada como de salida, se han construido bajo formatos estándar y son automatizables, simplificando no sólo la integración de la aplicación en la arquitectura preexistente, sino que además reduce la carga de tareas de mantenimiento.



El proceso de cálculo puede lanzarse manualmente por el usuario o mediante en programador automático de tareas.

Los datos se alimentan mediante ficheros de datos construidos con formatos estándar (xml, xls and csv). Los ficheros de datos contienen toda la información necesaria: series históricas, factores de riesgo, curvas, definición de instrumentos, posiciones...

Los resultados del proceso de cálculo se envían a diferentes ficheros de salida que usan los mismos formatos además de documentos pdf.





Contacto

Jesús Gil Yenes, Director General, j.gil@szena.es

Luis E. Pérez Díaz, Consejero Delegado, luis@szena.es

David González, Director de Productos, dgonzalez@szena.es

Avda. Pablo Iglesias 2, 3º, 28003 Madrid

T- 918 333 363 F – 918 333 450

www.szena.es info@szena.es

