



Reporte de Escenarios de Estrés

Objetivo

Analizar el riesgo de los portafolios.

Área responsable

Riesgos

Fecha entrega CMF: 31/12/2020

Fintual Administradora General de Fondos S.A.

Este informe muestra tres medidas que permiten simular el nivel de pérdidas que podrían sufrir los fondos en distintas circunstancias. Para determinar qué circunstancias simular, nos enfocamos en aquellos que tengan un impacto negativo en los retornos (*stress test*), representando ellas escenarios más negativos que los mostrados en la simulación de retornos de un objetivo de inversión.

Realizar este tipo de ejercicios nos permite visualizar cuánto podrían perder los fondos si ocurre un escenario extremadamente negativo. Su objetivo es **entender** las exposiciones de riesgo que tiene el portafolio, y así no tomar riesgos indeseados.

1. Value at Risk (VaR)

Para medir los riesgos de cola, calcularemos primero el *Value at Risk* (VaR) que nos permite ver *ex-ante* cuánto es lo mínimo que podría perder un fondo con cierta probabilidad en un periodo. El VaR calculado en este informe será mensual, para probabilidades de 1% y 5%.

Para calcular el VaR para nuestros fondos, tomamos la serie de retornos diarios históricos de todos los instrumentos que están contenidos en ellos. Luego ajustamos la serie por sus *weights* hoy y creamos una serie de retornos *ex-ante*. Luego obtenemos aquellos retornos que estén en el percentil 1 y 5. Los resultados se muestran junto a los de VaR Condicional.

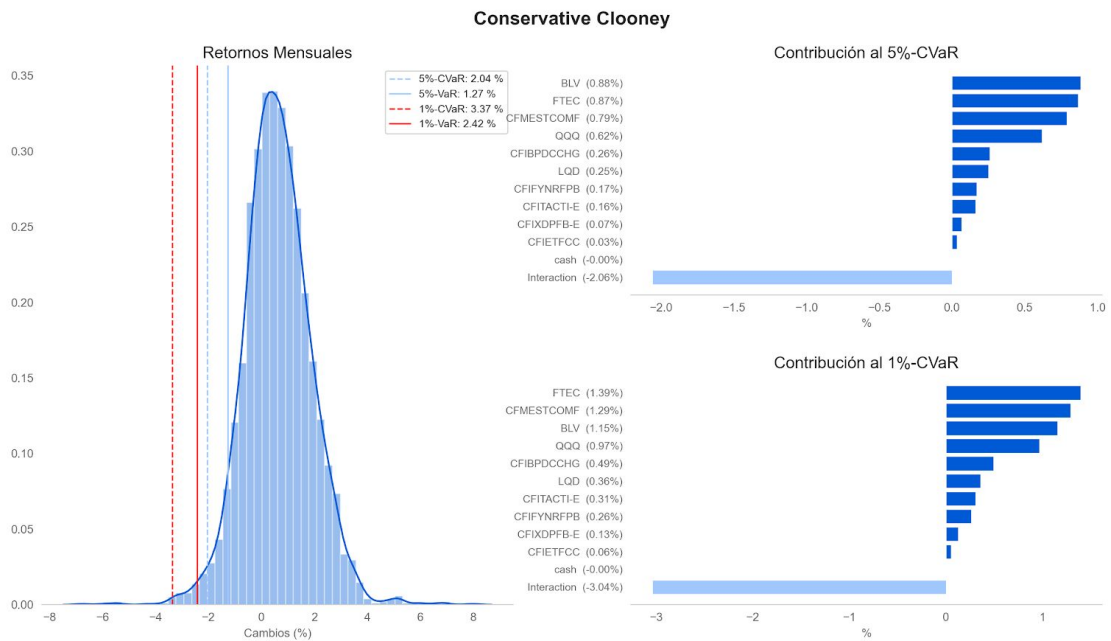
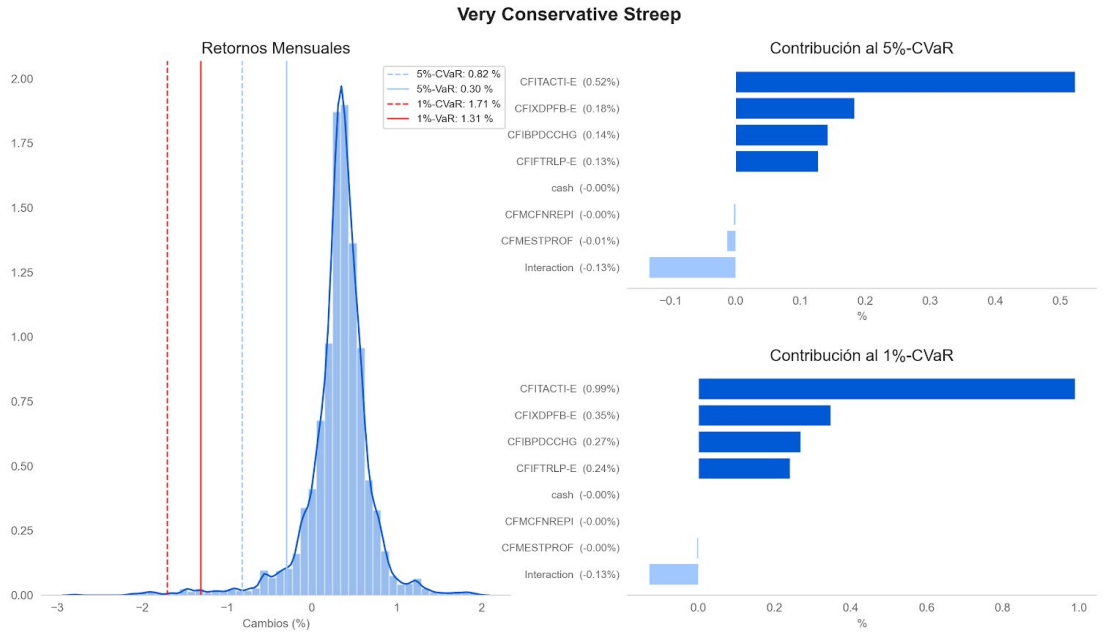
2. VaR Condicional o pérdida esperada

Asumiendo que se sobrepasó la pérdida del VaR, la pérdida esperada indica el promedio de pérdida que se podría obtener en esa porción de la distribución ("la cola"). No solo nos interesa la pérdida mínima con cierta probabilidad, si no que la esperanza de dicha pérdida mínima, es decir, cuánto perderíamos en el peor de los casos en promedio, con un 1% o 5% de probabilidad.

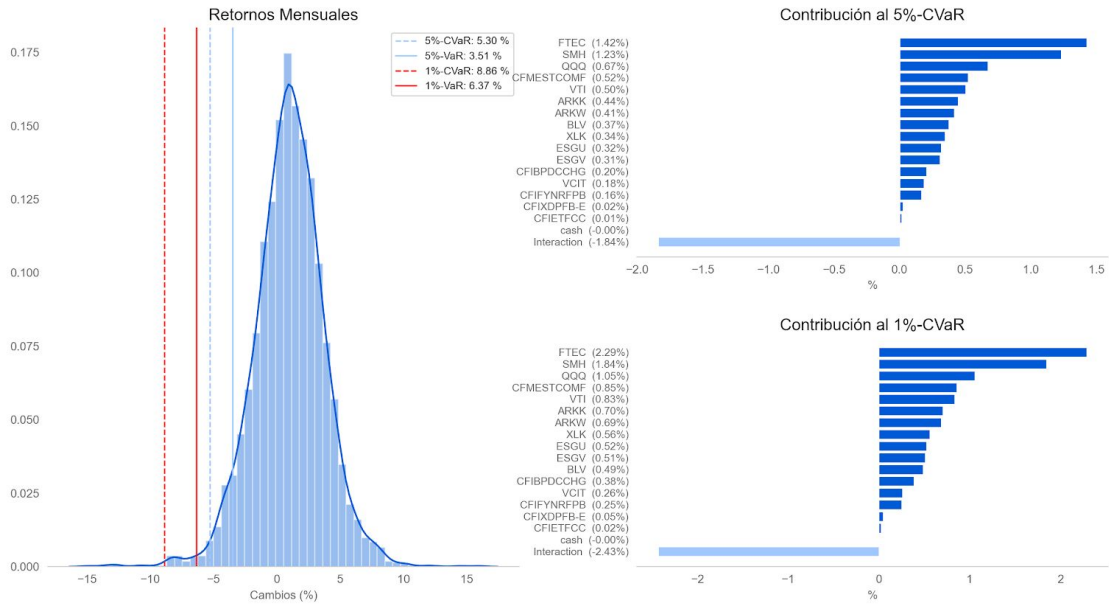
Para calcular este indicador, tomamos la misma serie de retornos que obtuvimos con el VaR, seleccionamos todos los resultados desde el percentil 5 o 1 hacia abajo y los promediamos. Al igual que el VaR, se calcula de forma mensual.

Resultados VaR y CVaR

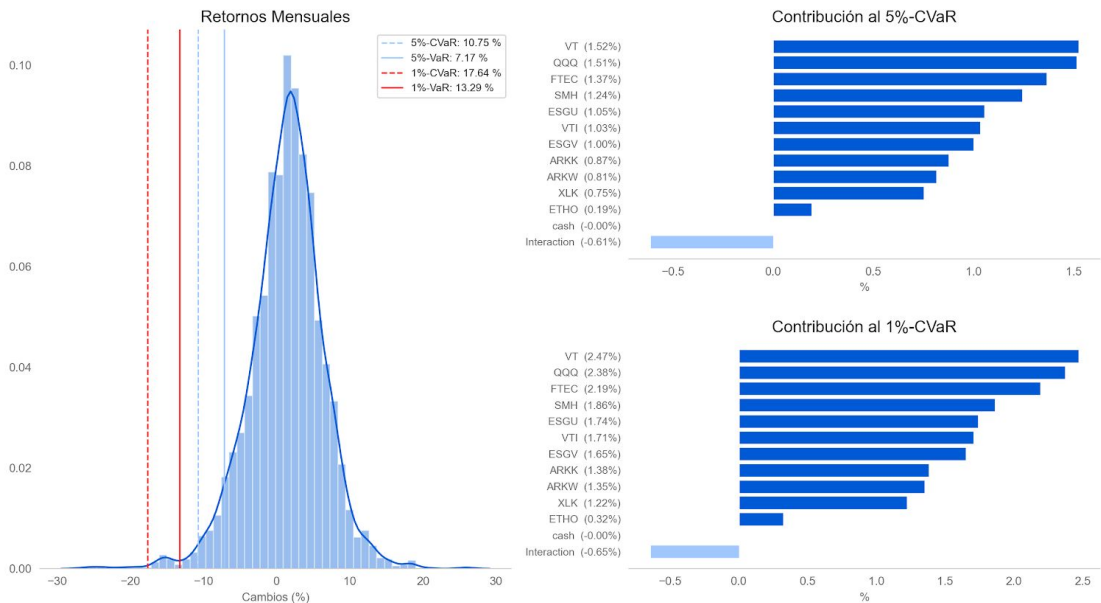
A continuación, se muestran los resultados del VaR y pérdida esperada para cada portafolio, junto con la descomposición de contribución de cada uno de los activos del fondo a la pérdida esperada.



Moderate Pitt



Risky Norris



La fila *interaction* corresponde a una variable de ajuste, que refleja la diferencia entre las contribuciones de cada componente de los fondos y el CVaR (o pérdida esperada) total de cada portafolio.

Como es esperable, los valores del VaR y CVaR (o pérdida esperada) son mayores a medida que aumenta el riesgo del portafolio. Considerando el Var a 5%, el portafolio podría perder desde 0,3% en Very Conservative Streep, desde

1,27% en Conservative Clooney, desde 3,51% en Moderate Pitt y desde 7,17% en Risky Norris. El promedio de pérdida, cuando ya se superó la barrera del VaR, para cada portafolio es la siguiente: 0,82%, 2,04%, 5,3% y 10,75% respectivamente.

Es necesario remarcar que el portafolio Very Conservative Streep tiene una porción importante de activos alternativos. Los subyacentes de estos activos no tienen precios de mercado diarios, por lo que no tienen volatilidad. Para poder hacer el análisis anterior, se ocuparon activos de crédito comparables que sí tienen precios.

3. Análisis de sensibilidad

Cambios en variables externas, como las tasas de interés, la rentabilidad de índices accionarios o el tipo de cambio, tienen un efecto sobre el valor de los fondos. Intuimos que dicho efecto es diferente para cada fondo porque cada uno está compuesto por distintos instrumentos; por ejemplo, el fondo más riesgoso (Risky Norris) está compuesto en un 100% por dólares y renta variable, mientras que Conservative Clooney solo tiene un 34% de exposición a USD y un 100% en renta fija.

Un análisis de sensibilidad determina en primer lugar cuál es el impacto de cada variable en la rentabilidad y luego simula una alteración importante en cada variable **por separado**. Debido a la composición de los fondos, las variables a considerar serán las siguientes:

1. ACWI Index (renta variable)
2. 10Y Treasury Bond (renta fija)
3. USD/CLP (tipo de cambio)
4. Futuro a 12 meses del WTI (petróleo). Ninguno de los fondos contiene este commodity ni futuros del mismo, pero los componentes de los fondos tienen una dependencia subyacente al petróleo.

Para esto hacemos una regresión de cada uno de los instrumentos (que denominaremos con subíndice i) presentes en nuestros fondos con cada una de esas variables (ACWI, 10Y, USD/CLP y futuro WTI) y calculamos el β_i . La regresión la hacemos con la ventana más larga posible para los datos que tenemos (2007 hasta hoy).

Luego, calculamos el beta del portafolio *ex-ante* como la suma ponderada de cada uno de los β_i , donde w_i es el peso del instrumento i en la cartera de hoy.

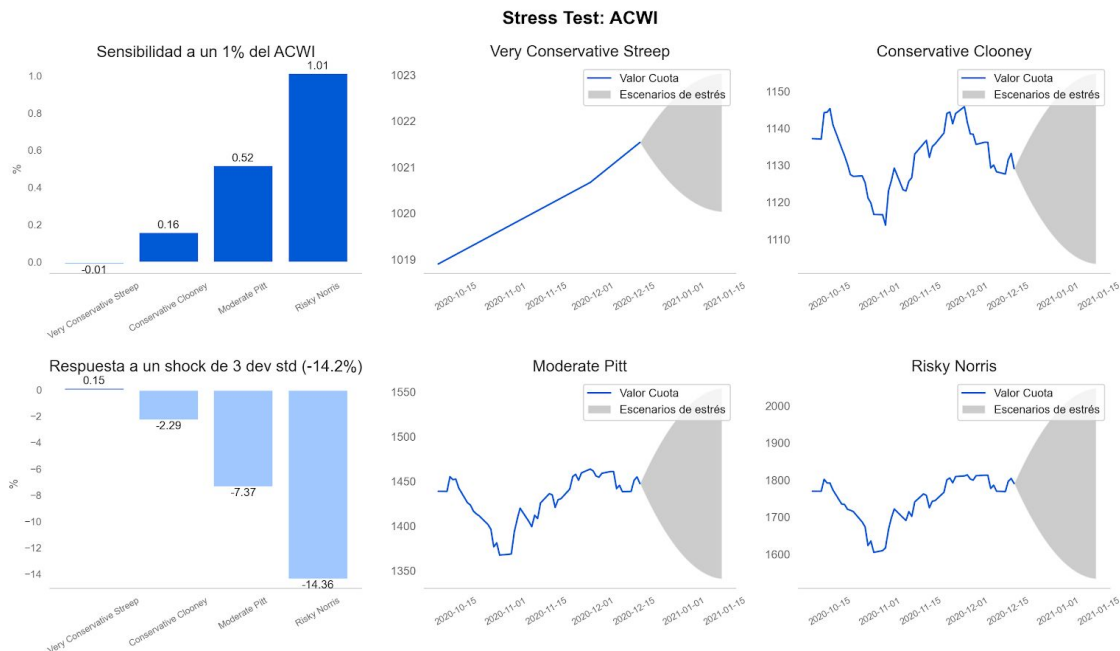
$$\beta_{fondo} = \sum_{i=1}^I w_i \cdot \beta_i$$

Resultados

Para cada variable, mostramos 6 gráficos, donde el de la izquierda superior muestra el análisis de sensibilidad (el beta: cuánto se mueve cada portafolio ante una variación de un 1% de la variable) y el inferior muestra una sensibilidad ante una variación de 3 desviaciones estándar de la variable. Los gráficos centrales y de la derecha muestran los valores cuota de los fondos y su proyección ante el escenario de estrés.

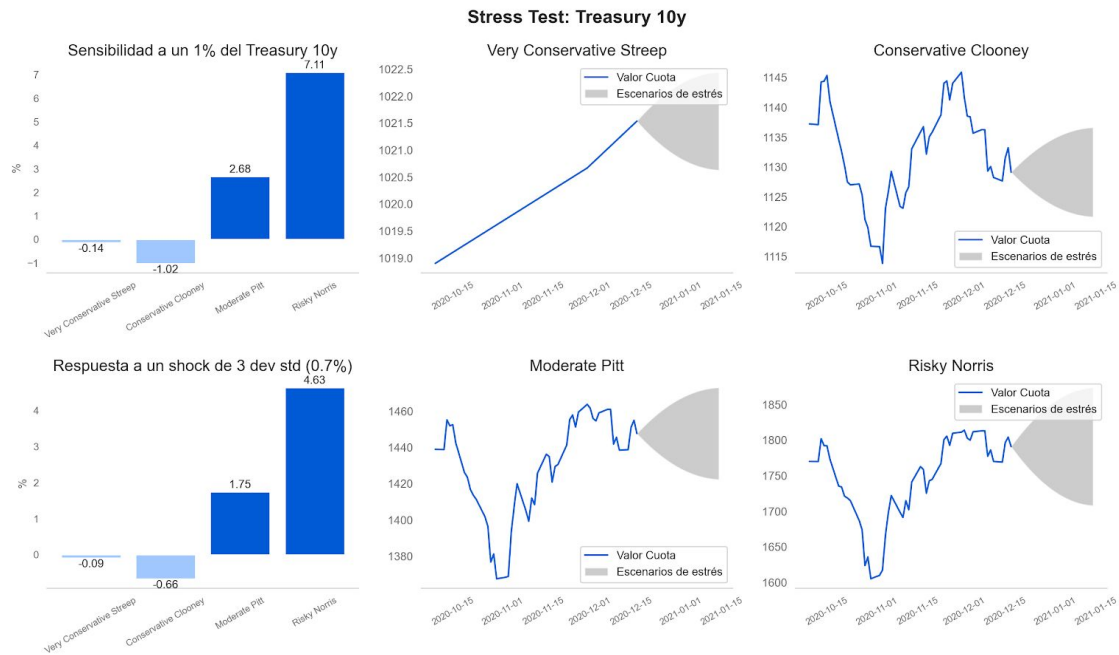
1. Sensibilidad a la renta variable

Los *shocks* de renta variable tienen mayor impacto en los portafolios más riesgosos, aunque una caída del índice de acciones impacta negativamente a todos los fondos. El fondo más riesgoso (Risky Norris) tiene un beta prácticamente igual a 1.



2. Sensibilidad a la renta fija

Por su parte, un aumento en la tasa de interés de 10 años solo genera una caída en el valor de los dos fondos más conservadores y tiene un efecto positivo en los fondos más arriesgados.



3. Sensibilidad al dólar/peso

En cuanto al dólar, el fondo más conservador (Very Conservative Streep) es el único que prácticamente no tiene variaciones cuando el tipo de cambio sube o baja. Los otros tres fondos tienen una relación directa con él: si el dólar baja, los tres fondos disminuyen su valor. Sin embargo, la magnitud del cambio en el valor de los fondos es acotada; el fondo más expuesto al dólar (Risky Norris) tiene un beta de aproximadamente 0,34.



4. Sensibilidad al petróleo

Finalmente, el petróleo tiene resultados mixtos. Tiene una relación positiva con los dos fondos más riesgosos y una relación negativa con Conservative Clooney; su impacto es más acotado que el de las variables anteriores. Prácticamente no tiene influencia sobre Very Conservative Streep.

