

EL VaR Y LA REGULACIÓN DE INVERSIÓN PARA LOS FONDOS DE PENSIONES

JAMES BACKUS¹

En una entretenida conversación privada me encontré con que todo lo que me parecía saber sobre finanzas estaba errado. Probablemente esto es una exageración, pero existen algunas cosas sobre las cuales creo que me sentiré distinto después de la conversación; una de ellas corresponde a las preferencias generales de renta variable y planes de pensión. Seguramente, en el largo plazo, estas últimas tienen mejores retornos que los bonos, sin embargo, sugeriría que miráramos la imagen completa y caractericemos los planes involucrados. ¿Son planes mixtos (con cotizaciones del empleador y del empleado) o son planes cerrados?. Segundo, ¿está el patrocinador del plan tratando de promover renta variable intergeneracional, o está tratando de entregar un proceso continuo a través de varios años, y de muchos cambios en lo económico?. Bueno, pienso que coincidimos ampliamente en la forma de enfocar esto, principalmente me estoy refiriendo al *Value at Risk* (VaR). El término es por sí solo una forma de moverse gradualmente hacia el lenguaje apropiado.

1. Breve historia

El término *Value at Risk* (o valor del riesgo o VaR) es relativamente nuevo y no existe total y claro acuerdo sobre su procedencia, simplemente entró de forma gradual al vocabulario. Cuando era un niño

¹ Es máster en economía de la Universidad de Cincinnati y máster en matemáticas del Instituto de Tecnología de California. Segundo Vicepresidente y Actuario División Internacional, Transamerica Reinsurance.

este no era un verbo, sino un sustantivo, y no se usaba para concluir. El valor del riesgo es una mayor contribución al vocabulario, debido a que describe en forma precisa el proceso de una manera que ayuda a la gente a entenderlo intuitivamente. La primera referencia a VaR que pude encontrar estaba en *Group of Thirty Derivative Report*, en 1993, los que hablaban de valor del riesgo en ese reporte, pero el concepto en sí tiene una historia más larga. Tan temprano como en los años veinte, el *New York Stock Exchange* hablaba de requerimientos similares para el capital y la medición del riesgo; así, en los años ochenta, la *Security and Exchange Commission* adoptó algunas mediciones básicas para evaluar si el capital es o no el adecuado, lo que, en realidad, es una forma de decir que se quiere medir el valor del riesgo. Existen muchos otros términos en finanzas que tienen derechos de propiedad o están registrados, por ejemplo *RiskMetrics* (cuyo propietario es el RiskMetrics Group) o *Economic Value Added* (que pertenece a Stern Stewart & Co.); sin embargo, el valor del riesgo parece ser de uso público.

En el Reporte de Basilea de 1995 (aunque, en realidad, fue antes de esto), se le encargó al Comité de Basilea desarrollar estándares de capital para bancos y otras instituciones financieras. Históricamente los requerimientos de capital fueron relativamente simples. En el mencionado reporte de 1995 proponen medir algo así como el valor del riesgo. En particular, querían saber, sobre una base del tipo de probabilidad, la base de pérdidas esperada, es decir, querían saber qué nivel de pérdida se podría esperar a un nivel de confianza del 99% en los próximos diez días, lo cual les permitió usar un modelo estándar en el reporte regulatorio que entregaron y para sus posteriores usos. En Basilea II, que se hace efectivo más tarde ese año, es una ratificación de los requerimientos del Acuerdo de Basilea previo, debido a que, en realidad, nada cambia demasiado. El enfoque de valor del riesgo permanece casi sin cambios.

De este modo, los corredores de bolsa parecen creer que el valor del riesgo es una medida útil; de igual forma, los reguladores (al menos los bancarios) comienzan a creer en el VaR. El término comienza a convertirse en un concepto bastante útil y estoy seguro de que nos hablan en esos términos todo el tiempo.

2. VaR básico

La primera definición es aportada por “Gloria Mundy.Org”, en internet, la que dice que el VaR es “una predicción de un percentil dado, pero usualmente en la cola menor de la distribución de retornos de la cartera para algún período”. Habrían hecho bien si se hubieran detenido en ese punto, pero la definición sigue y agregan que “en alguna parte del retorno estimado o principal de una cartera o portafolio, que se predice para un percentil cincuenta”. Mis estadísticas están un poco fuera de forma, pero si pienso en un percentil cincuenta, se podría llamar una mediana, no un valor esperado, y quizá estoy especulando. En cualquier caso, el valor del riesgo se define normalmente como: “La pérdida esperada máxima de una cartera en un intervalo de tiempo dado, con un nivel de confianza dado”. La primera aplicación del VaR, y quizá la más natural, es que le da a un administrador de cartera instrumentos financieros marginales.

Existen cuatro cosas que generalmente acompañan a la definición de VaR en un contexto particular: i) es para el período involucrado, es decir, existe un período tanto para las mediciones de riesgo como para las medidas de frecuencia, ii) existe un nivel de confianza, iii) existe una unidad de moneda, que generalmente es la moneda funcional del administrador de la cartera, y iv) existe un tipo de distribución que generalmente se supone.

Un par de supuestos cercanos: la cartera, a la que tratamos de aplicarle esta medida, debe ser estática. Los instrumentos financieros se mantendrán a través del horizonte de planeación, y varios otros supuestos subyacentes tales como que los retornos esperados serán cambiados a través del horizonte.

¿Por qué la gente quiere hablar del VaR? Ciertamente, de manera frecuente se nos acercan con preguntas sobre el VaR y de cómo implementarlo. En general, se pueden identificar cinco puntos a favor. La primera ventaja es que es fácil de explicar; no se necesita hacer una disertación para que la gente entienda qué les estás diciendo sobre sus carteras. La segunda razón es porque en una sola medida (indicador) captura buena información. Tercero, es mucho

más fácil de implementar y administrar que otras prácticas. Cuarto, tiene una aceptación extensa entre los actores del mercado. Finalmente y como quinta ventaja, se menciona el apoyo de la institucionalidad regulatoria.

Es importante visualizar algunos ejemplos en los que se presenta el VaR. Supongamos que el sujeto fuera una compañía o un plan de pensiones o un oficial de gobierno, se podría decir que se tiene una política de administración de riesgo que utiliza el VaR, y la política consiste en que en el intervalo de un mes se tiene un 95% de confianza de que no se perderá más dinero que US\$ 10 millones. Esta sería una cosa perfectamente razonable de hacer y debe distinguirse de especificaciones sobre mediciones como las dos de arriba. Por ejemplo, ¿se puede aplicar el VaR y de eso resultar una medición para las carteras existentes?. Algunas de las especificaciones que se podrían hacer serían que la probabilidad de que se puedan perder más de US\$ 10 millones en el mes siguiente es del 3%, o que el monto máximo que se puede perder al nivel de confianza del 5% es US\$ 8 millones, y estas serían cosas apropiadas para decir en ese marco de trabajo de política, debido a que en los dos ejemplos, la cartera estaría cumpliendo con la política de administración de riesgo.

3. Variaciones y extensiones del VaR

Existen muchos otros instrumentos que se pueden considerar para medir el riesgo. Por ejemplo, podemos utilizar medidas de volatilidad por sí misma y decir; “aquí hay una desviación estándar de los retornos de nuestra cartera”. Se pueden utilizar medidas de riesgo del tipo renta variable o del tipo renta fija. Se puede utilizar duración y convexidad si se tiene una cartera de renta fija. Se pueden utilizar límites de retención cuando se está hablando de riesgo de emisión de activos. Se puede utilizar límite de calidad de crédito si tenemos una cartera de renta fija. Se puede utilizar lo que se llama esperanza condicional de la cola de la distribución, que en su naturaleza es similar al VaR; es una medición del tipo nivel de confianza, pero en vez de mirar el máximo a un cierto nivel de confianza, mira a la pérdida esperada a ese nivel, y podemos utilizar VaR. Todos ellos tienen lugar en un programa de buena administración de riesgo.

Hay algunas cosas que se pueden decir si se adoptan prácticas de administración de riesgo: “Se mantiene alrededor del 70% de nuestra cartera en acciones y el 30% en bonos”, pero se pueden cambiar esos porcentajes de la siguiente forma: nuestro portafolio se mueve “más o menos 10%, en cualquier momento”. También se puede decir algo como: “los datos de nuestras carteras son algo así como uno y cuarto”, o “se mantiene la volatilidad de una cartera baja” o “la volatilidad estimada esperada en 30%”. Se pueden poner límites a las medidas de riesgo que se esté dispuesto a aceptar. Se pueden poner límites a la duración para una cartera de renta fija. Se puede poner un techo a las ganancias distribuidas. Se pueden especificar participaciones máximas para cada segmento de calidad de bonos.

Ahora, dos últimas especificaciones, y se debe distinguir entre aquellas que se presentaron anteriormente con estas nuevas. Ciertamente, cuando se habla con quien patrocina un plan y se empieza a hablar de las medidas de riesgo que se aplican a la cartera de renta variable, sus ojos se van a poner brillantes, realmente no se va a comunicar nada de manera efectiva con ellos. La gente que no está en un mundo de renta fija no va a tener una buena comprensión de duración y convexidad. Casi todas las otras mediciones de riesgo que pusimos arriba hacen el trabajo de comunicación más difícil entre la administración y los patrocinadores. Pero estas dos últimas son relativamente más fáciles de entender.

Con respecto a la penúltima, habría una especificación sobre una base de expectativa de cola de la distribución condicional “CTE”. Nunca se cambian las cosas o nunca se pierde más de diez millones, probablemente. Con respecto a la última, que sería algo en el tipo de base “CTE”, y tenemos un límite de 5% o 95% de confianza, de modo de que no perdemos más de diez millones. Estas especificaciones son bastante simples, en la segunda existe una especificación del tipo VaR, la cual es probablemente la más fácil y simple del grupo.

¿Cómo se responderían estas preguntas si no se usara VaR o “CTE”? Resumir los riesgos en una sola medición. Bueno, eso es difícil. La comparación de un nivel de riesgo con el de los compe-

tidores o con los otros fondos es difícil de hacer. Determinar cuánto capital se cree que se debería mantener probablemente no se puede aplicar a planes de pensiones, pero ciertamente es una pregunta relevante. Estas tres preguntas son muy difíciles de responder si se tienen otros enfoques de medición de riesgo, pero con VaR las respuestas se vuelven, si no más fáciles, al menos factibles. El escenario típico, y no estoy hablando de escenarios de tasas de interés o retornos de renta variable, sino que de interacción humana, es: Usted va a una reunión o cóctel y alguien lo aborda y dice: “Recién supe del VaR y es realmente una buena herramienta de administración de riesgo, ¿por qué no la está usando, o la está usando?”. El fondo de esas preguntas generalmente viene del contacto institucional de la administración de la cartera. Alguien tiene una cartera de renta variable que está tratando de administrar y no se piensa realmente sobre qué más debe pasar si el administrador de riesgo es un plan de pensión o una compañía de seguros. Y por lo tanto, inmediatamente, para aplicar VaR, de una manera útil, se necesitará hacer tres cambios a un plan de pensión para que tenga algún sentido.

El primero de ellos es que cuando se trata de finanzas corporativas, a nadie le hace bien, realmente, administrar el VaR en la cartera de activos a cierto nivel sin prestar atención a lo que pasa con los pasivos de los que se es responsable. Algunas veces son sensibles a la inflación, también son sensibles al comportamiento del patrocinador del plan, a la influencia política. Realmente se necesita un administrador de riesgo si se trata realmente de administrar el riesgo total. Se necesita incorporar información sobre los pasivos. También se necesita reflejar un intervalo de tiempo razonable; el contexto normal, original, del VaR era probablemente de empresas de “Wall Street” que ven sus carteras al final de cada día diciendo “¿cuánto podemos perder en los próximos días?”.

Para poner los pasivos corporativos en un marco de VaR, necesitamos tener un método de valor justo para valorar. No se puede utilizar el valor de libro. El valor de libro, entre otras cosas, no cambia en muchos contextos. Me imagino que el valor de libro va a depender de las regulaciones del país en que se esté, pero el valor de libro *per se* no es un medidor particularmente útil, se

necesita establecer el valor real de los pasivos, y ese proceso es usualmente bastante difícil. No se puede solo tomar una lista de pensionados y decir “¿cuál es el riesgo en esto?”. Se necesita, en muchos casos, modelarlos, se necesita tomar en cuenta factores como la edad de los jubilados actuales, la edad de los participantes activos que no están jubilados, etc. De manera que toma tiempo, ciertamente más de un día, típicamente un mes o un trimestre, tal vez un año, alcanzar una buena medida. También necesitan reflejarse las variables fuera del mercado, esto es, por ejemplo, hacer preguntas como ¿serán algunas de las variables que no son capturadas cuando se miran las variables de mercado, la razón de que el plan de riesgo del patrocinador vaya a la quiebra?, ¿cuál es el riesgo que sufriremos ante hiperinflación o deflación?. Cosas como estas no son realmente administrables a una medición diaria y no funcionan bien en el contexto inicial del VaR.

De manera que el VaR de la cartera de activos no es realmente una medida útil por sí misma. Ciertamente, a nadie le gustan las sorpresas, y si se tiene una cartera de renta variable, es una herramienta útil para usar como, por ejemplo, en asignaciones anuales o fondos que se piensa que están en riesgo; se reconoce que el mayor riesgo significa mayor recompensa, pero no todo el tiempo es así, de manera que es una buena herramienta para ayudar a administrar las sorpresas. Pero en el marco de la administración de planes de pensión, en realidad no se puede hacer eso solo con los activos, realmente se necesita tener una manera de valorar los pasivos, lo cual se puede hacer de varias maneras. Se puede hacer una determinación subjetiva, por ejemplo; pensemos que ustedes saben el valor actual de libro “X” y propongamos una distribución simplificada como una distribución normal que representa nuestro valor justo. También se puede valorar los beneficios a costo fijo de los fondos, se puede utilizar una valoración neutral de riesgo, que se puede ajustar a cualquier cosa que se necesite para ajustarla en el marco de la valoración para el resto de la cartera.

También es necesario hacer intervalos de tiempo. Como mencioné, estos necesitan ser un poco mayores que un día; pensaría que un mes o un trimestre sería bueno, pero algunos de los factores que son necesarios de considerar al hacer el intervalo de tiempo son:

i).- Cuánto tiempo se necesita para medirlo y, ii).- Cuánto tiempo necesita para reaccionar. Por ejemplo, si se tiene, si se está midiendo un VaR de tres meses, se puede querer medirlo todos los meses, y si se está utilizando un VaR de tres meses, se tiene que estar razonablemente seguro de que en tres meses se puede reaccionar y limitar las pérdidas.

También se debe incorporar, como mencioné, el riesgo fuera del mercado. La implementación del VaR en algunos contextos es muy simple; la ilustración es típicamente la de un instrumento financiero, pero trabajamos en el mundo real donde tenemos carteras complicadas de manera que vamos a usar varias variables para realizarlo, y se pueden ver algunas de las dificultades que existen si se tienen algunas trescientas posiciones en la cartera. Se necesita saber no solo los retornos esperados de los activos sino que también las correlaciones.

El punto clave para los planificadores de pensiones: no aceptar la definición estándar y aplicarla solo a su cartera de inversión. Es necesario tomar en cuenta los pasivos así como el enfoque de financiamiento que sigue el plan. ¿Es un plan completamente financiado, es un plan financiado parcialmente o es un plan de sistema de reparto?. Se necesita considerar todas estas cosas, de manera tal que cuando se implemente el VaR, del cual pienso que es una buena herramienta para la administración de riesgo, se incluyan los factores que son específicos para el plan.