

Diversificación y Manejo del Riesgo



Antonino Parisi F.
Director Magíster en
Finanzas Ejecutivo, Universidad de Chile.

La semana pasada mostramos cómo podemos medir la variabilidad de los retornos de una acción y concluimos que, aunque en la realidad es difícil identificar los posibles resultados de una inversión y asignar una probabilidad de ocurrencia a cada uno de éstos, una alternativa es estudiar el comportamiento pasado de los retornos accionarios a través de sus rentabilidades históricas o ex-post. Así, resulta lógico pensar que aquellas carteras de inversión que presentaron un comportamiento altamente variable, tendrán un comportamiento futuro poco predecible. Hoy analizaremos qué hacen los inversionistas inteligentes para manejar el riesgo de sus inversiones.

Suponga que usted ha decidido construir una cartera de inversión únicamente con dos activos A y B, donde el porcentaje del fondo a invertir en cada uno de esos activos es w_j . De acuerdo con esto, la rentabilidad de su cartera (C) vendría dada por:

$$\sigma^2 = w_A^2 \cdot \sigma_A^2 + w_B^2 \cdot \sigma_B^2 + (2 \cdot w_A \cdot w_B \cdot \sigma_{AB})$$

Por otra parte, la varianza de la rentabilidad de la cartera se calcula de la siguiente manera:

$$E[R_C] = w_A \cdot R_A + w_B \cdot R_B$$

donde σ_{AB} es la covarianza entre la rentabilidad del activo A y la rentabilidad del activo B. Es aquí donde queremos centrar su atención, en el componente de covarianza, ya que éste permite diversificar la cartera de inversión.

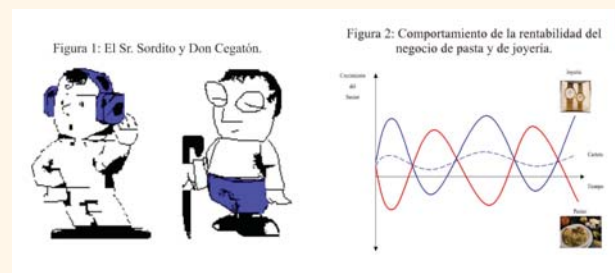
La diversificación se refiere a no colocar todos los huevos en una misma canasta. En otras palabras, la diversificación implica invertir en diferentes empresas, en empresas de diferentes industrias, en industrias de diferentes países, etc. En consecuencia, la diversificación reduce la variabilidad de los resultados de la inversión. Esto se debe a que los precios de las acciones individuales no se comportan de una manera idéntica, es decir, en un momento determinado el precio de una acción puede estar al alza, mientras que el de otra puede estar a la baja. Estadísticamente, esto se conoce como correlación imperfecta. En cuanto a la covarianza, ésta mide el grado de asociación de dos variables. Una covarianza alta positiva significa que si una variable sube, entonces la otra también subirá, en mayor, igual o menor proporción. Sin embargo, existe otro parámetro, representado por la letra griega rho (ρ), que mide lo mismo y que tiene la propiedad de estar estandarizado y corregido por unidades de medida, lo que facilita su comparación. Este parámetro recibe el nombre de coeficiente de correlación.

$$\rho_{XY} = \frac{COV(R_X, R_Y)}{\sigma_X \cdot \sigma_Y}, \quad -1 < \rho_{XY} < +1$$

Pero, ¿cómo elegiríamos los activos para minimizar el riesgo (σ^2) de la cartera de inversión? Para lograr esto podemos combinar en la cartera

activos que covaríen en forma negativa, es decir, que tengan un $\rho_{XY} < -1$. Escogiendo activos inversamente correlacionados lograremos reducir el riesgo del portafolio. La intuición de esto es la siguiente: al poseer dos activos cuyos retornos no se mueven en perfecta armonía, el menor retorno alcanzado por uno de ellos será compensado parcialmente por el mayor retorno del otro. El resultado de esto es una cartera con menor riesgo (varianza) para una misma rentabilidad esperada. Sin embargo, lo común es encontrar activos que presenten un $\rho_{XY} \approx +1$, por lo que al formar una cartera con ellos no lograremos eliminar completamente el riesgo del portafolio, pero sí minimizarlo para un retorno esperado dado. Es decir, conseguiremos minimizar el riesgo de la cartera sin sacrificar rentabilidad. Así, debemos comprender la importancia del concepto de covarianza ya que, a medida que agregamos activos a una cartera, la covarianza entre ellos pasará a ser más importante que la varianza de los títulos individuales. Por ejemplo, si se tienen 5 activos, se tendrán 5 varianzas y 20 covarianzas; y si se tienen 100 activos, se tendrán 100 varianzas y 9.900 covarianzas. Por lo tanto, existe un beneficio de la diversificación.

Para hacer más comprensible el concepto de diversificación, analicemos lo siguiente. Supongamos que en una ciudad hay una calle con una curva muy cerrada, que es escenario de continuos accidentes que involucran a peatones y automovilistas. Por ese lugar transita Don Cegatón, que tiene serios problemas de visión, el cual desea cruzar la calle y tiene una probabilidad de un 90% de ser atropellado. Por el mismo lugar transita el Sr. Sordito, quien presenta serios problemas de audición, que también desea cruzar hacia el otro lado y tiene una probabilidad de un 70% de ser atropellado. En esta situación, ambos pueden reducir su riesgo de ser arrojados por un automovilista asociándose para cruzar la calle. Lo interesante de esto es que, si se asocian, la probabilidad de que ellos sean atropellados no será el promedio de sus probabilidades individuales, un 80%, sino que será mucho menos, en este caso casi cero, ya que juntos podrán ver y escuchar prácticamente todo al momento de cruzar la calle. Esto constituye una aplicación del concepto de diversificación del riesgo.



Veamos un segundo ejemplo de esto. Supongamos que en la Bolsa de Valores se transan acciones de una empresa de pastas y de un negocio de joyería. Es razonable suponer que si la economía del país se expande, el mayor ingreso promedio de la población conducirá a un mayor gasto en artículos de joyería y a un menor consumo de pastas, ya que las personas, en promedio, las sustituirán por carnes y otros alimentos de mayor calidad. Así, el negocio de joyería experimentará un crecimiento en las utilidades y el negocio de pastas podría sufrir pérdidas. En

consecuencia, si ha invertido en acciones del negocio de joyería, usted podría obtener ganancias pero, si sólo ha invertido en acciones de pastas, podría ganar menos o incluso perder. Por otra parte, si la economía atraviesa por un período recesivo, el negocio de joyería podría sufrir fuertes pérdidas, mientras que la empresa de pastas tendría un incremento en las ventas, acompañadas de un aumento en las utilidades. Si usted ha invertido en acciones de la joyería obtendrá pérdidas, pero si ha invertido en acciones de la fábrica de pastas obtendrá ganancias. No obstante, si usted forma una cartera compuesta por ambas acciones, el mal rendimiento de una será compensado por el buen retorno de la otra, generando una rentabilidad que no se verá fuertemente afectada ante cambios en el ritmo de la actividad económica. Luego, esta menor variabilidad en los resultados de su cartera de inversión se traducirá en un menor nivel de riesgo.

Podemos aplicar este análisis a las acciones emitidas por Cencosud. Comprar acciones de esta empresa puede ser recomendable para las personas que ya tienen un portafolio, por la covarianza negativa que ella pueda registrar, dada su diversificación de negocios en Argentina. Sin embargo, para un inversionista individual pueden existir otras acciones con mayor potencial de ganancias y, por lo tanto, la compra de esta acción no sería atractiva.

El Costo de Capital



Franco Parisi F.
Magíster en Finanzas Full-Time,
Universidad de Chile.

El costo de capital es un tema de gran importancia en las finanzas. Podemos dar tres razones fundamentales del por qué debemos dedicarle especial atención a este tema: primero, la tasa de costo de capital permite comparar entre sí distintas alternativas de inversión de riesgo similar; segundo, y ligado a lo anterior, las decisiones de presupuesto de capital, es decir, las decisiones de inversión, dependen en gran medida de la estimación que se haga de esta tasa; y tercero, la estructura financiera de la empresa puede afectar el nivel de riesgo de la compañía y, por ende, su tasa de costo de capital.

El costo de capital es la tasa de rendimiento mínima que debe ganar una compañía al realizar un nuevo proyecto, ajustada por riesgo, para que el valor de la empresa y el precio de mercado de las acciones comunes no disminuya. Luego, podemos visualizar el costo de capital total de una compañía como un promedio ponderado de los costos de las distintas fuentes de financiamiento utilizadas por ella: deuda y patrimonio. Analicemos esto con más detalle.

El rendimiento de un activo (o empresa) depende de su estructura financiera (leverage), de su nivel de riesgo (medido por el beta) y de si hay o no impuestos. Principalmente, el tema de la estructura de financiamiento toma relevancia en un mundo con impuestos, pues en él podemos hacer uso del beneficio tributario que el endeudamiento trae aparejado, ya que los pagos de intereses pueden deducirse de impuestos y, de esta forma, se puede aumentar la corriente de ingresos futuros de la compañía. Por lo tanto, debemos considerar este punto al momento de estimar el costo de capital de la compañía. Además, el nivel de riesgo que posea una empresa (riesgo sistemático) afectará el rendimiento marginal de ésta debido a que los inversionistas estarán dispuestos a tomar una mayor cantidad de riesgo sólo si se les ofrece

una compensación (en términos de una mayor rentabilidad esperada) por hacerlo. Por esta razón, es lógico suponer que, a medida que el riesgo sistemático de una empresa aumenta, la tasa de rentabilidad que le exigirán los inversionistas también será mayor.

Existe más de una alternativa para calcular el costo de capital de una compañía. Sin embargo, en esta sección analizaremos las teorías presentadas por Modigliani y Miller, así como la conciliación entre éstas y lo propuesto por el Modelo de Valoración de Activos de Capital, CAPM.

Estimación del costo del patrimonio

Para estimar el costo del patrimonio (KS) debemos utilizar el Modelo de Valoración de Activos de Capital (Capital Assets Pricing Model o, en su sigla en inglés, CAPM). El CAPM fue desarrollado por Sharpe, Treynor, Mossin y Lintner, a partir de la teoría de administración de portafolios de inversión de Markowitz, y proporciona una medida del riesgo de un valor individual consistente con la teoría de carteras. Este modelo permite estimar el riesgo sistemático de un activo y compararlo con el riesgo sistemático de un portafolio bien diversificado, sólo con estimar su tasa de rendimiento en equilibrio ajustada por riesgo. Supone la existencia de una relación lineal entre riesgo y retorno, donde el riesgo (riesgo sistemático) es medido por medio del coeficiente beta (b), y el retorno se refiere a la rentabilidad accionaria del activo. Cabe señalar que el trabajo de Markowitz y Sharpe, que derivó finalmente en la ecuación del CAPM, fue elaborado con el objetivo primordial de construir y administrar carteras de inversión. No obstante, la ecuación del CAPM ha llegado a constituirse también en la base para estimar la tasa de retorno exigida sobre el patrimonio o costo patrimonial.

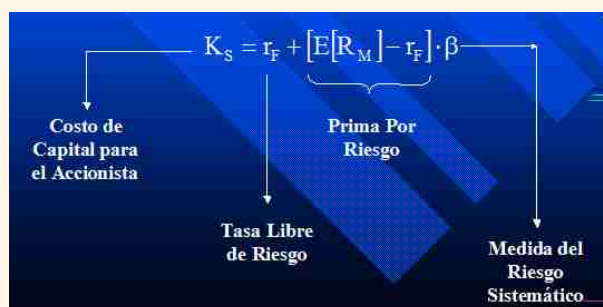


Figura 3: Modelo CAPM

La ecuación del modelo CAPM se presenta en la Figura 3, y nos dice que la rentabilidad exigida sobre el patrimonio por los accionistas (KS) está en función de la tasa libre de riesgo (rf), más un premio por riesgo de mercado ($E[R_M] - r_f$), el cual está ponderado por el riesgo del activo (b). Así, la fórmula resulta ser bastante intuitiva, ya que plantea que a mayor riesgo sistemático del activo, mayor es el premio por riesgo y, por tanto, mayor también es el retorno exigido por los accionistas. Pero, ¿cómo podemos aplicar este modelo? Esto es lo que analizaremos la próxima semana.

Si usted desea profundizar en el tema, visite el sitio web www.parisinet.com, revise los capítulos de Teoría de Riesgo y Teoría de Costo de Capital de su CD de finanzas, o contáctenos.

© Diario Financiero. Miércoles 12 de Mayo de 2004.