



Definiendo un programa de Administración de Riesgos Financieros



Rafael Romero M.
Ingeniero Comercial,
Universidad de Chile
Doctor of Business Administration,
Boston University
Profesor de Finanzas, Universidad de Chile
romero@negocios.uchile.cl

Este artículo inicia una serie de trabajos cuyo propósito es presentar los últimos avances en materia de administración de riesgos financieros y sus lecciones para empresas insertas en economías emergentes como la chilena.

Las siguientes preguntas motivan el desarrollo del presente artículo: ¿Deben ser administrados los riesgos financieros? En caso de que una empresa decida

administrarlos, ¿cualquier objetivo es válido? ¿Cómo podemos identificar y medir los riesgos? ¿Cómo podemos cubrir dichos riesgos? ¿Qué instrumentos tenemos disponibles en Chile y Latinoamérica? ¿Cuáles son las lecciones aprendidas de los mayores desastres financieros asociados con este tipo de instrumentos que deberían ser consideradas?

Los temas y preguntas que guiarán a los próximos artículos son: Siendo la

volatilidad, una medida de la variabilidad del retorno de los activos, uno de los parámetros no observables de la mayor importancia en modelos de medición de riesgo y valoración de derivados, ¿cómo podemos medirla y estimarla? ¿Qué es Value-at-Risk (VaR), para qué sirve y cómo se calcula? ¿Qué instrumentos exóticos, siendo los tradicionales los forward, futuros, swaps y opciones, se han desarrollado en los mercados financieros avanzados para lidiar con aspectos de administración de riesgos?

Introducción: Derivados y desastres por el uso de derivados

Antes de continuar debemos definir qué se entiende por un derivado. Definiremos un derivado como cualquier instrumento cuyo valor dependa de otro instrumento o activo más básico. En Chile y el mundo, los medios de comunicación tienden a dar una gran cobertura a situaciones en que el uso de derivados ha generado grandes pérdidas, ya sea por su uso como parte de un programa de cobertura, como por su mal uso para sacar ventajas personales por parte de unos pocos agentes en desmedro de su respectiva organización.

A nivel mundial son famosos los casos de Barings y Metallgesellschaft. En Chile recordamos el caso Codelco. En el caso de Barings, un banco británico de 200 años de antigüedad, fue liquidado en 1995 a causa de las actividades de uno de sus empleados, Nick Leeson, en Singapur. Sus tareas eran arbitrar entre los precios de los futuros sobre el Nikkei 225 en Singapur y Osaka. En lugar de eso, hizo grandes apuestas a la dirección futura del Nikkei 225 usando futuros y opciones. La pérdida total fue cercana a 1.000 millones de dólares. En el caso de Metallgesellschaft, un empresa alemana que en los años 90 participó en contratos a largo plazo para ofrecer petróleo y gasolina y los cubrieron mediante varios contratos futuros a corto plazo. Como el precio del petróleo bajó y se dieron requerimientos de garantías sobre las posiciones en futuros, aparecieron presiones considerables sobre la gerencia de finanzas de esta empresa. Finalmente, la empresa cerró todas sus posiciones de cobertura y acordó con sus clientes que los contratos a precio fijo serían abandonados. El resultado fue una pérdida de 1.330 millones de dólares. En Chile, periódicamente surge el recuerdo del escándalo en Codelco por las operaciones en mercado de futuros de

cobre por parte de uno de sus ex-empleados, Juan Pablo Dávila.

Los derivados son mucho más que escándalos financieros. Un uso apropiado de ellos permite aumentar el bienestar de los agentes, que teniendo poca capacidad para afrontar ciertos riesgos los transfieren hacia agentes con mayor capacidad para sobrellevarlos. Por ejemplo, en Chile, la promesa de mediano plazo de la Bolsa Agrícola debería ser el diseño, promoción y lanzamiento de derivados en base a productos agrícolas, que permita cubrir los riesgos de precios a los agricultores. Imaginemos la potencial reducción de incertidumbre de un productor de remolacha, si pudiera vender su producción de la próxima temporada a un precio establecido el día de hoy. Por otro lado, un alto ejecutivo de un banco internacional con operaciones en Chile declaró recientemente a la prensa que “el riesgo dejó de ser una desgracia” y que “saber medir y administrar el riesgo es el principal valor de los bancos” El Mercurio (2004). Por lo tanto, hay agentes, como los agricultores, que desean cubrir algunos riesgos y simultáneamente hay otros, como los bancos, que son capaces de administrar en forma eficiente el riesgo.

Consideremos un ejemplo que nos permite dimensionar el uso potencial de instrumentos derivados en Chile. Un mayor conocimiento y difusión de las bondades de los derivados, nos permitiría contemplar como una cosa cotidiana que algún gremio de transportistas pudiera, simultáneamente cubrir los riesgos de la evolución del precio del petróleo y de los vaivenes del tipo de cambio. Por ejemplo, el administrador de una asociación de transporte, podría contratar con un agente local la compra de futuros de petróleo, lo que les permitiría fijar el precio del petróleo en dólares hoy día. En el Gráfico 1 a), esto significa asegurar

Administración de riesgos Financieros

En caso de que aporte valor para la empresa hacerlo, cualquier programa de administración de riesgos debe seguir tres pasos: identificación, medición y administración de los riesgos de acuerdo al objetivo enunciado por la alta administración.

Gráfico 1 a)
Utilidades por Compra de Futuro sobre Petróleo

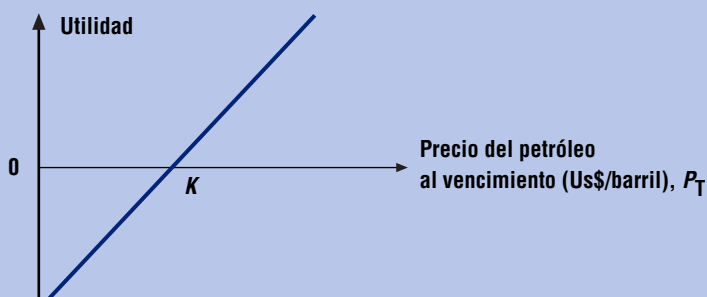
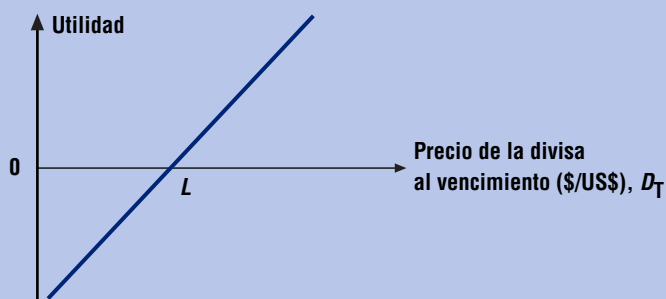


Gráfico 1 b)
Utilidades por Compra de Forward de Dólares



el precio de US\$K/barril de petróleo. Simultáneamente, podría contratar con un banco la compra de dólares forward, lo que les permitiría fijar el valor de la divisa. En el Gráfico 1 b), el precio de la divisa será \$L/US\$. Con ambas operaciones, potencialmente la asociación podría fijar hoy el precio del petróleo en pesos, el que será \$ KxL /barril, lo que les podría resultar muy conveniente ya que el 100% de sus ingresos es en pesos y no en dólares.

Pasos de un programa de administración de riesgos

En caso de que aporte valor para la empresa hacerlo, cualquier programa de administración de riesgos debe seguir tres pasos: identificación, medición y

administración de los riesgos de acuerdo al objetivo enunciado por la alta administración. Por lo tanto, un paso previo para cualquier organización es que los altos directivos se pregunten si debe cubrir sus riesgos financieros.

Posibles objetivos

Luego de que una organización ha decidido que quiere cubrirse de ciertos riesgos financieros, debe definir el objetivo de su programa de administración de riesgos. Dependiendo de cual sea el propósito del programa podríamos tener distintas acciones asociadas. Por ejemplo, si la empresa transa en la bolsa, ¿es un objetivo razonable aislar el precio de la acción de los movimientos de variables

financieras? Objetivos alternativos podrían ser estabilizar su ingreso operacional de corto plazo, las ganancias contables reportadas o la tasa de retorno sobre el capital. Sin un claro y consensuado conjunto de metas en la administración de riesgos, el uso de derivados puede ser peligroso, como los ejemplos de Barings, Metallgesellschaft o Codelco nos recuerdan.

El fundamento mismo de la actividad empresarial es que el inicio de una aventura puede llevar a su creador al éxito o al fracaso. Un emprendedor racional invertirá en un proyecto si es que el pago esperado ajustado por riesgo es mayor que el costo de la inversión. Imaginemos que un empresario pudiera cubrir (hedge) o transferir todos los riesgos asociados a su negocio, ¿cuál debería ser su tasa de retorno esperado? En un mundo sin imperfecciones, el retorno por realizar un proyecto en el que no se incurre en riesgo, debería ser la tasa libre de riesgo. Es decir, aquella tasa de retorno que pagaría un instrumento financiero libre del riesgo de no pago (default), que es comúnmente asociado con la tasa que pagan los instrumentos del Banco Central. Sin embargo, en un mundo con costos de transacciones, en que no todos los mercados son eficientes, el retorno esperado debería ser menor que la tasa libre de riesgo. Esto se debe a que no hay free lunch o money machine, es decir, no es posible ganar, en nuestro caso seguridad de los flujos de efectivo, sin entregar algo a cambio, un menor retorno. Con este ejercicio podemos concluir que algunos riesgos deben ser asumidos por las empresas, ya que son parte de su actividad empresarial.

¿Deben ser administrados los riesgos financieros?

No nos parece apropiado plantear de

manera inflexible si es que las empresas deben independientemente de su realidad administrar o no sus riesgos financieros. La decisión a esta interrogante la debe dar cada empresa de acuerdo a su propia realidad. A continuación desarrollamos una serie de argumentos en pro y en contra de la cobertura de riesgos por parte de la empresa.

En el caso de un agricultor averso al riesgo, es claro su interés por cubrir su exposición al precio de su cosecha, sin embargo para sociedades anónimas no es claro el porqué podrían querer cubrir riesgos financieros. Las sociedades anónimas surgen para repartir el riesgo de una actividad empresarial entre muchos propietarios. Por lo tanto, no es claro porqué la corporación deba reducir su riesgo, si es que los inversionistas pueden administrarlo por ellos mismos. Hasta los años setentas esta era la visión predominante. Transacciones de cobertura realizadas por corporaciones a veces ganan dinero y a veces pierden dinero, pero en promedio deberían estar en punto de equilibrio. Opuesto a la cobertura del agricultor, la administración de riesgos de las empresas no dañan, pero tampoco ayudan en promedio a la organización. Esta lógica es una variante del influyente trabajo de Modigliani y Miller (1958), que podríamos afirmar, inició lo que hoy llamamos la Teoría Moderna de Finanzas.

Sin embargo, en las últimas tres décadas, una serie de académicos han comenzado a entregar una visión distinta de la política de financiamiento, que permite un papel más integral a la administración de riesgos. Liderando esta nueva visión es Stewart C. Myers (1977, 1984), que mantiene la premisa que valor es creado en la empresa solamente cuando se realizan buenas decisiones de inversión, que permiten aumentar los flujos de efectivo operacionales. Sin embargo, esta nueva visión va más allá, al tratar la

política de financiamiento como fundamental, al permitir a las empresas realizar inversiones que agreguen valor.

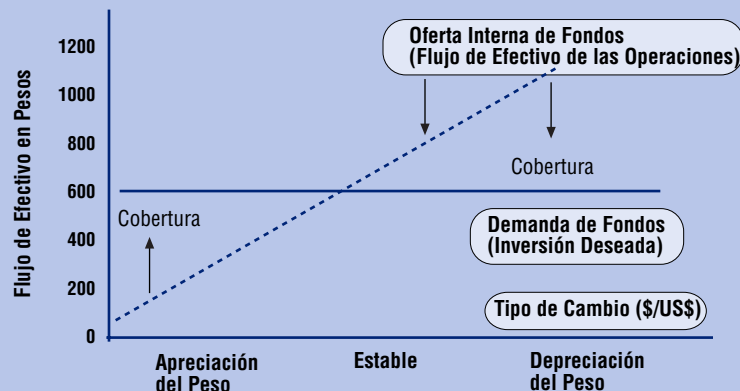
Debido a que existe asimetría de información en las decisiones financieras, es que existiría un pecking order con respecto a la búsqueda de financiamiento. Es decir, en primer lugar, como fuente preferida de financiamiento de la empresa están los recursos generados en forma interna, en segundo lugar el financiamiento bancario y de terceros y finalmente las nuevas emisiones de acciones. Las empresas evitarán tener que recurrir a emitir nuevas acciones, debido a que estarían dando una señal de que no les resulta posible recurrir a otras fuentes de financiamiento, lo que se podría deber a malas perspectivas de los proyectos de inversión.

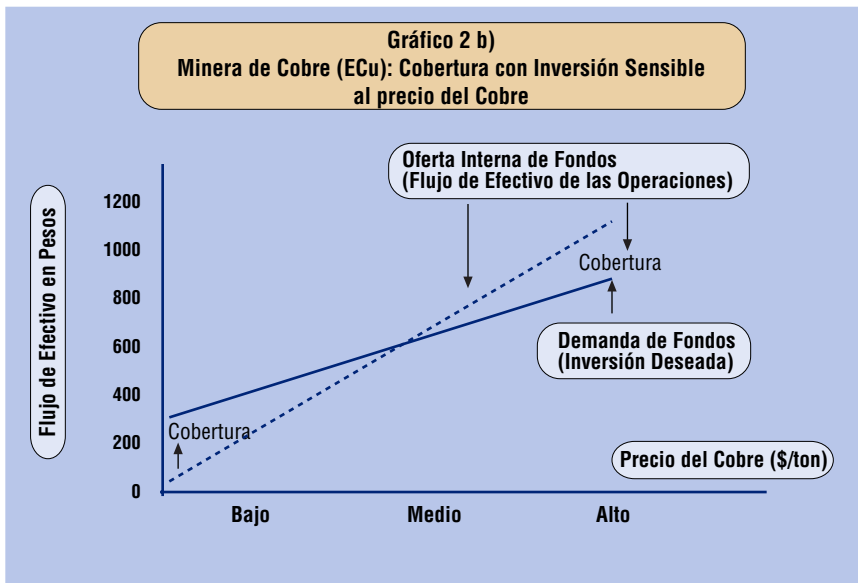
Siguiendo esta línea de análisis Froot, Scharfstein y Stein (1993) plantean que las empresas deberían cubrir aquellos riesgos financieros que permitan asegurar un flujo estable de recursos para financiar proyectos de inversión con valor presente neto (VPN) positivo, que de otra manera

serían difíciles de financiar. La administración de riesgos puede reducir los desequilibrios en la generación de flujos de efectivo, lo que reduciría las distorsiones en las decisiones de inversión debido a la carencia o abundancia de flujos dependiendo de los vaivenes de las variables financieras

Ilustraremos este punto con un ejemplo. Suponga una hipotética firma que elabora software, la que llamaremos ES, con su casa matriz, fábrica y departamento de desarrollo en Santiago, sin embargo, una parte importante de sus ventas son al exterior en dólares. Esta empresa debe mantener un nivel de inversión constante que le permita realizar las mejoras necesaria a su línea de productos para permanecer competitivos. La firma puede predecir en forma precisa el volumen físico de ventas, no así el volumen en pesos, debido a la volatilidad del tipo de cambio. Si el dólar es estable, ES espera un flujo de efectivo de sus ventas nacionales e internacionales de 600 millones de pesos, lo que le permitiría financiar sus necesidades de inversión en desarrollo. Del Gráfico 2 a) vemos

Gráfico 2 a)
Empresa de Software (ES): Cobertura con Inversión Fija





que si el peso se deprecia, ES, tendrá más efectivo del necesario para financiar sus programa de desarrollo, sin embargo, si el peso se aprecia, tendrá un déficit. Por lo tanto un programa de cobertura le permitirá realizar con seguridad las inversiones necesarias para permanecer competitivos.

Para algunos tipos de empresas puede ser razonable suponer que su demanda de fondos es independiente de variables financieras, sin embargo, hay muchos momentos en que los tipos de cambio, precios de commodities o tasas de interés afectan el valor de las oportunidades de inversión de las empresas. Para el caso de una empresa minera de cobre, la que llamaremos ECu, el principal riesgo que enfrenta son los cambios en el precio del cobre. Sin embargo, a diferencia de ES, el valor de las inversiones en la minería del cobre se reducen cuando el precio del cobre cae. Por lo tanto, cuando cae el precio de cobre, se reducen simultáneamente la oferta interna de fondos y la demanda de fondos para inversión. Es así, que las necesidades de cobertura de ECu será menor que ES. Esta situación está representada en el

Gráfico 2 b). Supongamos que hay tres posibles precios del cobre, bajo, medio y alto. Lo nuevo de este gráfico es que las necesidades de fondos ya no es constante, por lo tanto se reduce considerablemente la necesidad de cobertura, medida como la diferencia entre demanda y oferta de fondos.

El punto importante que surge de este ejemplo, es que una apropiada estrategia de administración de riesgos asegura que la empresa tenga todo el efectivo, cuando sea necesario para inversiones, sin embargo, no debe buscar aislar a la empresa completamente de todos los tipos de riesgos. En el caso de ECu, con una cobertura parcial del riesgo de cambio en el precio del cobre, observaremos que el precio de la acción, las utilidades, el retorno sobre el capital serán afectados por cambios en el precio del cobre. Si el objetivo del programa de administración de riesgos es asegurar el flujo de efectivo generado en forma interna para financiar proyectos de inversión con VPN positivo, no debería preocuparnos aislar a los inversionistas y a los administradores de los cambios en el precio del cobre.

Es así como, intentar aislar completamente a los inversionistas del riesgo del precio del cobre podría de hecho destruir valor. Si ECu cubriera todo su riesgo y el precio fuera bajo tendrá exceso de fondos y lo opuesto ocurriría si el precio del cobre fuera alto.

El análisis anterior nos entrega dos mensajes poderosos para los gerentes con respecto a decisiones de administración de riesgos. En primero lugar, este enfoque ayuda a identificar entre lo que es valioso a ser cubierto de lo que no lo es. Preocuparse por la volatilidad del precio accionario no es valioso en si mismo, tal volatilidad puede ser manejada de mejor manera por los inversionistas individuales mediante sus estrategias de portafolios. En segundo lugar, este enfoque ayuda al administrador a dimensionar cuanta cobertura es necesaria. Si cambios en variables financieras conducen a grandes desequilibrios en la oferta y demanda de fondos, entonces la compañía debería cubrir en forma agresiva tales riesgos. En caso contrario, la empresa tiene una cobertura natural y no necesita cubrirse tanto.

Como conclusión, para balancear la oferta con la demanda de fondos, los administradores deberían hacerse dos preguntarse: ¿Qué tan sensibles son los flujos de efectivo ante cambios en variables de riesgo como tipos de cambios, precios de commodities y tasas de interés? y ¿Qué tan sensibles son las oportunidades de inversión ante aquellas variables de riesgo? La respuesta ayudará a entender si es que la oferta y la demanda por fondos están alineadas en forma natural o si ellas pueden ser alineadas con la ayuda de un programa de administración de riesgos.

¿Cómo identificar y medir la exposición a los riesgos?

La literatura financiera se ha centrado en la identificación de los riesgos de mercado, para los cuales se han creado instrumentos financieros derivados, que se transan en bolsas de economías con mercados de capitales avanzados. La característica común de los riesgos de mercado es que la evolución de las variables subyacentes a estos contratos está completamente fuera del control de los agentes económicos y su valor y evolución en el tiempo depende de las fuerzas propias del mercado. Por ejemplo el precio accionario, índice accionario, valor de una divisa, precio de un commodity como el cobre o petróleo o el nivel de la tasa de interés son todas variables que están fuera del control de un grupo reducido de agentes económicos que pudieran manipularla para su beneficio propio. Para un exportador o importador, el valor del dólar será una variable que podría impactar en forma dramática su resultado final. Para un agente que administre portafolio como una AFP, compañía de seguros o fondo mutuo el cambio en el precio de las acciones y/o cambios en la tasa de interés podría afectar fuertemente sus rentabilidades. La exposición a los riesgos puede ser medida como la brecha entre flujos de efectivos meta y flujos de efectivo generados condicional a la evolución de distintas variables de mercado. En términos de los Gráficos 2 a) y b), la exposición es la diferencia entre la demanda de fondos y la oferta interna de fondos.

Disponibilidad de instrumentos derivados en Chile y Latinoamérica

En mercados de capitales de países avanzados, para cada variable subyacente existe algún tipo de contrato derivado y

además se puede construir estructura complejas de derivados cuyo valor depende de otros derivados. De acuerdo al Bank of International Settlements, a principios del año 2001, el valor de posiciones en derivados fuera de bolsas organizadas sobrepasaba los US\$99 trillones y siendo el respectivo valor en bolsas organizadas de US\$20 trillones.

La disponibilidad y uso de derivados es también una realidad en América Latina. Las bolsas más grandes que transan derivados son MATBA y ROFEX en Argentina, BM&F y BOVESPA en Brasil, y MexDer en México. En Perú y Chile las operaciones son fuera de las bolsas organizadas. En Mercado a Término (MATBA) de Buenos Aires, el mayor mercado de derivados de productos agrícolas en América Latina,



Las empresas deberían cubrir aquellos riesgos financieros que permitan asegurar un flujo estable de recursos para financiar proyectos de inversión con valor presente neto (VPN) positivo, que de otra manera serían difíciles de financiar.

se transan futuros y opciones sobre futuros de trigo, soya y semillas de girasol. En Mercado a Término de Rosario (ROFEX) también se transan derivados de productos agrícolas. En Brasil, la Bolsa de Mercadorías y Futuros (BM&F) es la bolsa líder en futuros en América Latina, se transan futuros y opciones en productos agrícolas, como por ejemplo, café, algodón y trigo, además de derivados en índices accionarios, tipos de cambios y oro entre otros. De menor importancia es la Bolsa de Sao Paulo (BOVESPA). Finalmente, en México está el mercado de derivados mexicano (MexDer) cuyo volumen de operación es pequeño comparado con la Bolsa Mexicana de Valores.

En Chile, aunque existe la infraestructura para el intercambio de derivados en la Bolsa de Comercio de Santiago, en la actualidad no se realizan operaciones. Debido a su ventaja en la provisión de forward de moneda, los bancos concentran la mayoría de las operaciones de este tipo de contratos. El volumen diario de transacciones de forward en dólares es aproximadamente de US\$600 millones, representando un 50% de las operaciones spot. Segundo en orden de importancia están los contratos swaps. Finalmente, algún grado de importancia poseen los derivados de tasas de interés, en su forma de FRA (Forward Rate Agreements).

La gran actividad en operaciones de forward de moneda se explica por la eliminación en Septiembre de 1999 de la banda de flotación del dólar en contra del Peso, lo que aumentó el riesgo de moneda con el consiguiente aumento de la demanda para protección. La transacción del resto de derivados no ha despegado, debido entre otras cosas a las restricciones regulatorias que enfrentan los inversionistas institucionales y la falta de liquidez.

Tabla 1:
Operaciones autorizadas a inversionistas instituciones y bancos

	Forwards	Futuros	Opciones	Swaps
AFP	Sí	Sí	Sólo compras	No
Cías Seguros	Sí	Sí	Sí, pero no ventas netas	Sí
Fondos Mutuos	Sí	Sí	Sí, pero sólo en bolsa.	No
Bancos	Sí	Sí	No en Chile.	
Sí compras en el exterior.	Sí			

Hay varios cuerpos legales que regulan las transacciones de derivados: la Ley de Bancos e Instituciones Financieras y la Ley No 18.045 de Mercado de Valores. Además, el Banco Central define las normas cambiarias. La Superintendencia de AFP y de Valores y Seguros tienen un rol supervisor sobre AFP y compañías de seguros. El Colegio de Contadores de Chile A.G. tiene la responsabilidad de elaborar los principios contables generalmente aceptados (PCGA). El Boletín Técnico

No 57 define a) contratos de cobertura que pueden ser de partidas existentes y de transacciones esperadas y b) contratos de inversión que incluyen a todo el resto de operaciones, ya sea de arbitraje o especulación. El Código Tributario afecta a las operaciones de derivados en forma directa (gravando los resultados de las mismas) y en forma indirecta, al establecer tributos sobre los movimientos de capital, y más en general sobre cualesquiera sean los activos subyacentes de los contratos de derivados.

Tabla 2:
Activos subyacentes autorizados

	Monedas	Tasa de Interés	Acciones o Índices accionarios	Commodities
AFP	Sí	Sólo en el extranjero	No	No
Cías Seguros	Sí	Sí	Sí	No
Fondos Mutuos	Sí	Sí	Sí	No
Bancos	Sí	Sí	No	No

Zurita y Gómez (2003) resumen las operaciones autorizadas a inversionistas institucionales y bancos en materia de derivados, que aquí reproducimos como la Tabla 1. Es así que, todos los inversionistas institucionales pueden realizar forwards y futuros, y que en el caso de las opciones sólo los fondos mutuos pueden tener posiciones lanzadoras, y los bancos sólo pueden realizar compras en el exterior.

Además, la Tabla 2, resume los activos subyacentes que pueden ser utilizados por inversionistas institucionales y bancos. Sobresale la prohibición para las AFP de realizar operaciones sobre índices accionarios, las cuales son útiles para administrar el riesgo de mercado de portafolios accionarios. Así mismo, las AFP y fondos mutuos tienen prohibido operar derivados de commodities.

Lecciones para los usuarios de derivados

Dado el rol que juegan los derivados y todos los desastres que han ocurrido utilizándolos, es conveniente enumerar una serie de lecciones a ser tenidas en consideración por potenciales usuarios de estos instrumentos.

Es necesario definir y asumir seriamente los límites de riesgo, de otra forma la organización se arriesga a sobre exposiciones con el consiguiente peligro de cuantiosas pérdidas. Los límites deberían ser establecidos por la gerencia superior y deben existir los procedimientos que aseguren que estos límites se respeten. Es particularmente importante supervisar los riesgos cuando se usan derivados, debido a que pueden usarse para tareas de cobertura, especulación y arbitraje. Por lo tanto la organización debe asegurarse que un coberturista no se convierta en un especulador. Es importante reconocer



Administración de riesgos Financieros

Una empresa no debería comprometerse en una negociación o estrategia de negociación que no entienda completamente. Es decir hay que asegurarse que entienda completamente las operaciones que está realizando.

que el mercado es muy difícil de anticipar, por lo que no hay que actuar como si uno puede ganarle al mercado. Una de las herramientas más simples y poderosas para reducir el riesgo es la diversificación, no subestime su potencial. Realice análisis de escenario y tests de stress con el propósito de verificar los límites de pérdidas potenciales. Los seres humanos tienden a centrarse en pocos escenarios cuando evalúan decisiones. Estos análisis permitirían entender lo que puede salir mal.

Una empresa no debería comprometerse en una negociación o estrategia de negociación que no entienda completamente. Es decir hay que asegurarse que entienda completamente las operaciones que está realizando. Una forma de asegurarse que entienda completamente un instrumento financiero es valorarlo. Si una empresa no sabe valorarlo no debería negociarlo.

Confiamos que esta serie de reflexiones sobre los usos y potenciales abusos de los derivados permita su empleo racional

dentro de las empresas que operan en economías emergentes. Existen muchos desafíos por delante, en términos de una sólida capacitación de los equipos gerenciales que permita generar y valorar estrategias usando derivados. La Universidad de Chile ha tomado este desafío lanzado el Magíster en Finanzas Ejecutivo, que pretende ayudar a llenar este vacío de la educación gerencial en Chile. Además, se requiere la infraestructura básica en las bolsas de chilenas, de Comercio de Santiago y Bolsa Agrícola. Es necesario que existan productos básicos como los futuros y que los grandes inversionistas institucionales puedan realizar operaciones en estos mercados de acuerdo a objetivos claramente definidos y conocidos por los reguladores y el resto de los agentes.

En las próximas ediciones de la Revista Economía & Administración, se continuará desarrollando esta línea de análisis en torno a la administración de riesgos con especial énfasis en Value-at-Risk (VaR) y la determinación de la volatilidad. **E&A**

Referencias

El Mercurio (2004), “El Riesgo Dejó de Ser Una Desgracia”, 27 de julio, B7.

Froot, Kenneth A., David S. Scharfstein, y Jeremy C. Stein (1993), “Risk Management: Coordinating Corporate Investment and Financing Policies”, *Journal of Finance*, vol. 48, pp. 1629

Hull, John C. (2002), *Options, Futures and Other Derivatives*. 5 ed. Prentice Hall.

Modigliani, Franco y Merton H. Miller (1958), “The Cost of Capital, Corporation Finance, and the Theory of Investment”, *American Economic Review*, 48, pp. 261

Myers, Stewart C. (1977), “The Determinant of Corporate Borrowing”, *Journal of Financial Economics*, vol. 4, pp. 147

Myers, Stewart C. (1984), “The Capital Structure Puzzle”, *Journal of Finance*, vol. 39, pp. 575

Myers, Stewart C. y Nicolás Majluf (1984), “Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have”, *Journal of Financial Economics*, vol. 13, pp. 187

Zurita, Salvador y Luis Gómez (2003), “Normativa de los Mercados Derivados en Chile”, *Estudios Públicos*, 89, pp.63