



Munich Personal RePEc Archive

Size and Risk in the Finanzal Markets

Estrada, Fernando

Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales,
Universidad Externado de Colombia

12 December 2009

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/19267/>

MPRA Paper No. 19267, posted 17 Jan 2010 16:16 UTC

Size and Risk in Financial Markets

(Tamaño y Riesgo en los Mercados Financieros)

(Spanish)

*Fernando Estrada**

*Investigador del CIPE – Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales

Abstract

This paper examines relationships between size and risk in financial markets. Based on the work of Makridakis / Taleb [2009] and Taleb / Tapiero [2009], presents the problems of excessive risk and imbalances caused by the size of firms. Markets mixed on firm growth traps externalities can influence risk, high-cost for the *commons*. A policy of regulation and control in markets, while necessary, are still insufficient in economies with little institutional support. Externalities of risk and firm size categories are fundamental to understanding the present financial crisis since the economies of scale.

Key words: Financial Markets, Economic Crisis, Size, Risk, Economies of Scale,



Fernando Estrada, 2009

Introducción

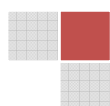
Las condiciones proyectadas por la crisis financiera y los mercados internacionales han terminado afectando la práctica de las economías y los marcos de referencia compartidos sobre la naturaleza de los problemas. Un fenómeno menor en Bangladesh puede tener impactos considerables en Nueva York o en Londres. La escala y el tamaño se han convertido en categorías centrales para el análisis sobre lo que está sucediendo. Los tamaños institucionales están relacionados con externalidades del riesgo [Makridakis/Taleb, 2009]. Los trabajos elaborados [Haug, 2007; May, 2008] ofrecen una explicación sobre las consecuencias derivadas al tomar riesgos extremos en las economías (**extreme risk**). Aun considerando que el riesgo corresponda al capital (original), las pérdidas externas pueden llegar a ser escandalosas¹.

Antecedentes

Los estudios revelan un contexto en el que las grandes firmas pueden fracasar [Bouchaud, 2003; DeMiguel, 2007]. Aún estimando las pérdidas previstas por el riesgo como externalidades *positivas* los capitales disponibles no están asegurados en forma completa. El tema supera en estos casos el ámbito de los mercados y las bolsas de valores. Se trata de problemas que avanzan vertiginosamente afectando la estabilidad de muchos países y la calidad de vida de sus poblaciones. Lo que se experimenta es una incertidumbre financiera que compromete la gobernabilidad general. Asistimos a fenómenos cuya naturaleza tiene causalidades [Popper, 1935] en redes extendidas con grandes fallos [Taleb, 2009] que dependen de los tamaños de las compañías y los tipos de riesgo.

Estos fallos en los mercados financieros no proceden de pequeñas firmas inmobiliarias ni medianas empresas industriales. El tamaño resulta importante para estudiar el riesgo (**risk**) porque la relación en estos casos es directamente proporcional. El tamaño refleja en lenguaje financiero las economías de escala. Algo parecido a los riesgos que en su momento llegaron a tener las *factorías* (**factories**) durante la época de Adam Smith.

¹ El presente artículo está fundamentado en Makridakis/Taleb, [2009] y Taleb/Tapiero [2009]. Las condiciones que crearon la presente crisis financiera han sido también oportunas para demostrar la necesidad que tiene el mundo convencional de la economía para reconocer problemas de fundamentos. Con base en una sólida evidencia empírica los autores re-descubren una tradición empírico/matemática que proviene de Hume, Popper, Kahneman y Mandelbrot (entre otros).



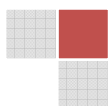
Tamaño y externalidades del riesgo

Aunque la analogía tiene límites. En las economías de escala hallamos un crecimiento considerable del comercio y la industria financiera. Los tamaños pueden desbordar la capacidad que tienen las firmas para cubrir los riesgos. Casos como la *General Motors GM* que sostuvieron un crecimiento complejo y diversificado con externalidades elevadas de riesgo pueden ahora compararse con los portafolios de fondos pensionales (**Mutual fund portfolio**). Han crecido en tamaño con riesgos que exceden su capacidad para amortizar posibles descalabros financieros [Dubofsky, 2009].

A diferencia de la industria y el comercio los bancos cuentan con severas restricciones normativas; la confianza de sus depositantes es obtener rendimientos óptimos. Los fracasos bancarios tienden por esto a producir un mayor impacto en el contexto de la sociedad, porque desvirtúan la confianza pública. En una mayoría de casos los bancos no asumen las externalidades de riesgo (**risk externalities**). Sin embargo, para quienes administran los bancos (suele suceder) el crecimiento en tamaño de los mismos no se corresponde con la estimación de posibles pérdidas. Además de la variable cortoplacista que lleva a muchos bancos a ejercer poderes indebidos en los mercados. Las normas de “castigo” pueden presentar una naturaleza variable con respecto a la cantidad y la calidad reportada de los gastos “no formales” de las firmas.

El tamaño (**size**) es importante porque puede llevar a que las firmas asuman riesgos que con el paso del tiempo se vuelven insostenibles. Es el caso cuando los títulos bancarios ofrecen rendimientos de corto plazo a expensas de la posibilidad de cuantificar externalidades de riesgo de los depositantes. Sabemos en teoría que las externalidades expresan fallos del mercado. Cuando los bancos se hacen demasiado grandes los factores de riesgo llegan a ser superiores. Por ejemplo, Frank Rich (*The New York Times*, Goldman Can Spare You a Dime, October 18, 2009), ha llamado la atención sobre el hecho de que “Wall Street maneja las reglas en Washington”. Del mismo modo R. Winkler (Reuter) indicaba que “Wall Street posee casi todos los beneficios”.

Un estudio reciente realizado por la Academia Nacional de Ciencias en los Estados Unidos ha denunciado los riesgos excesivos y los costos ocultos de la industria energética: costos que no corren por cuenta de la industria, sino del público en general. Pero son los gobiernos los que reciben la confianza pública y no los bancos. Los bancos se han creado con la finalidad de proveer condiciones para mejorar las transacciones y administrar correctamente las líneas de crédito. Todo esto requiere el funcionamiento de los mercados financieros. Un deterioro de esta confianza ha dependido de la expansión de propuestas financieras con riesgos imprevisibles sobre su impacto público. La crisis derivada del tamaño excesivo del sector bancario ha contribuido también a una creciente externalidad (negativa) con costos experimentados por la mayoría de la gente.



Fernando Estrada, 2009

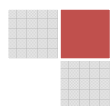
A este respecto Taleb/Tapiero [2009] consideran que se trata de mercados ineficientes con externalidades negativas de considerable alcance, aunque cuenten con condiciones de una competencia ideal (mercados financieros perfectos). En cualquier firma si las externalidades negativas no son compensadas por externalidades positivas -o adecuadamente reguladas- los riesgos de pérdidas pueden llegar a ser escandalosos. En un artículo del *New York Times* (*Sunday Business*, section, October 4, 2009), Gretchen Morgenson refiriéndose a la investigación de Dean Baker y Travis McArthur, describía los efectos de fallas selectivas que permitían que algunos bancos privilegiados (de gran tamaño) fueran “subvencionados” con costos superiores a 34 millones de dólares anuales.

El tamaño no es la medicina cuando fracasan las firmas. Por ejemplo, Fujiara [2004], usando un listado de empresas japonesas quebradas en 1997 ([Bouchaud, 2003],) ha dibujado el fracaso de algunas firmas con independencia de su tamaño. Cuando el crecimiento de las empresas viene apoyado con deuda el riesgo a que se expone es superior porque amenaza con pérdidas tanto al acreedor como al prestamista. El crecimiento del tamaño combinado con aumento en deuda puede conducir a fallos descomunales. Es como viajar con pilotos suicidas que orientan aeronaves dinamitadas. Al asumir estrategias de crecimiento no sostenible con externalidades negativas, la gente termina pagando altos costos.

Redes y cadenas de suministro

Cuando el tamaño se fundamenta en la consistencia de las redes (**networks**) (como grandes cadenas de suministro), los riesgos en la cadena (Véase [Tapiero, 2007], y [Konstantin/Tapiero, 2007]) pueden contribuir a elevar los costos de mantenimiento de las organizaciones industriales y financieras. Saito [2007] examina redes empresariales e indica cómo -a diferencia de las pequeñas empresas- las grandes tienden a mantener relaciones inter-corporativas. Por tanto, se encuentran expuestas a incrementar sus riesgos. Un caso ejemplar fue la Toyota con la compras de productos y materias primas a un número amplio de firmas; esto llevó a la empresa a mantener relaciones estrechas con numerosos bancos de inversión comercial. De modo que se requería de una organización semejante con un número considerable de empresas afiliadas.

Cuando en las redes aumenta la dependencia en la cadena de suministros los riesgos van aumentando también progresivamente. Pero esta interdependencia es delicada cuando el proveedor puede controlar una parte crítica y necesaria en la red para el adecuado funcionamiento de las firmas. Por ejemplo, una pequeña planta en Normandía (Francia)



Fernando Estrada, 2009

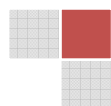
que no tiene más de 100 empleados podría colocar en jaque la compleja compañía de la Renault. Del mismo modo un pequeño grupo de comerciantes españoles puede decidir “fallos considerables de mercado” que terminan por afectar las políticas económicas de todo el Estado. Estos crecimientos en red son tanto el resultado como las condiciones para el crecimiento en escala de las grandes empresas (ver también [Bouchaud/Potters, 2003]).

Alexsiejuk y Holyst [2001], realizaron experimentos simulados, construyendo un modelo simple de quiebras bancarias que utilizaba mecanismos de filtración en red para bancos cooperativos (Véase, teoría de filtración [Goldenberg/Solomon/Jan/Stauffer, 2000]). La simulación ha demostrado que retiros bancarios “esporádicos” pueden llegar a tener efectos dramáticos en la estabilidad del sistema y llevar a la quiebra un banco si este no recibe la ayuda correspondiente. Pero la quiebra de un banco puede iniciar un proceso contagioso de crisis sistemática que termina por destruir la estructura financiera. *Moraleja de apoyo*: no sólo en la teoría sino en la práctica, los grandes fallos económicos y los costos morales vienen asociados con externalidades de riesgo. Todo lo anterior significa que pese a la orientación actual de la política financiera con la protección a los conglomerados industriales (también beneficiados por los subsidios) las dimensiones del riesgo afectan un rango universal de bienes públicos.

¿Quiénes pagan?

De modo que el tamaño de las firmas importa, dado que proporcionan una red de seguridad y una garantía para las autoridades y los gobiernos; cualquiera que sea su política, su sobrevivencia viene asegurada a expensas de la financiación pública. La práctica estratégica en economías de escala conduce con frecuencia a costosos errores. Es oportuno advertir con tiempo las falacias de composición que divulgan los nuevos profetas del crecimiento: que el tamaño no importa, que no importa la extensión de los negocios. Cuando lo cierto es que tanto el costo moral como las externalidades son significativas en términos monetarios. Las medidas para prevenir riesgos cuando el tamaño de las firmas ha crecido, difícilmente pueden cuantificarse.

La pregunta es si pueden las economías de escala compensar el riesgo con depósitos de los ahorradores. Una cuestión semejante ha sido reconocida implícitamente en las propuestas de la administración de Obama, las comisiones del Congreso que piden a los bancos disponer de más capital que aquel que pueden suponer las pérdidas. Cuanto mayor sea el banco mayores deben ser las regulaciones sobre sus capitales (*New York Times*, July, 27, 2009, Editorial). Sin embargo, las leyes no protegen completamente el



dinero público de las externalidades del riesgo creadas por los bancos. En una mayoría de casos las quiebras bancarias, termina asumiéndolas la gente que paga sus impuestos.

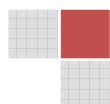
Al evaluar los efectos del tamaño y los factores de riesgo, Taleb/Tapiero [2009] escogen un ejemplar significativo de firmas que pueden llegar hasta la desaparición total de sus capitales. Sin que estas firmas puedan exponer límites razonables sobre sus pérdidas, ni hayan advertido los riesgos a que exponían a la gente. El caso abordado por estos autores permite observar que las exposiciones a riesgos extremos (motivadas por ganancias cortoplacistas) pueden desencadenar pérdidas que se relacionan directamente con el tamaño de los Bancos.

Límites de la regulación

Estas consideraciones pueden ofrecer una explicación (parcial) de las severas dificultades y los desequilibrios causados por problemas de tamaño y las externalidad en las crisis financieras y económicas. Una senda de regreso a los senderos abiertos por Coase y Pareto. La globalización económica contiene engañosas trampas, una de ellas es el crecimiento y el tamaño de las firmas. La crisis actual en los mercados financieros es una buena ilustración. Cuando los grandes se equivocan propician condiciones contaminantes para que las redes asociadas se vuelvan trampas mortales. Por su tamaño una firma puede estar tentada a apostar en “grande” gracias a su posición especulativa en los mercados. Es la posición especulativa preferida para la aparición del cisne negro (en la afortunada epistemología de Taleb [2008] y [2009]).

Las aseguradoras pueden actuar en beneficio de la protección contra riesgos de pérdidas (limitadas). Pero cuando el tamaño de las pérdidas y los riesgos traspasan las normas las aseguradoras resultan ineficientes. Justamente por sus características desproporcionadas, se requiere en los mercados mayores controles sobre los tamaños de las firmas y mayores controles por parte de los Estados. Estos aspectos invierten la narrativa grandilocuente de la globalización, por cuanto los costos sociales derivados del riesgo llegan son demasiado elevados. Costos sociales que se relacionan a su vez con riesgos morales (**moral hazard**). Las mayores cargas en todo caso residen en la gente.

La regulación, sin embargo, es una quimera cuando los mercados son especulativos. Más aún cuando los mercados generan ingresos con dineros de dudosa procedencia. En estas condiciones las externalidades del riesgo terminan afectando a quienes invierten bajo parámetros legales. Contando con mercados eficientes la regulación puede tener efectos contradictorios. Los sistemas de control pueden terminar estrechando la innovación financiera y reduciendo los incentivos para una circulación eficiente de



Fernando Estrada, 2009

capitales en los mercados. Son los efectos de externalidades negativas en las economías de escala. En su línea de argumentación [Coase] diría que los problemas no son de un banco o de algún fondo en particular, sino de acciones combinadas y simultáneas.

Entre Coase y Pareto

Las cosas funcionan entonces de la siguiente manera. En el sector financiero tenemos al menos tres componentes claves: las bolsas de valores, los bancos y los gobiernos. Los bancos y las bolsas de valores se crearon para obtener un máximo de ganancias que se distribuyen entre sus clientes. Los gobiernos deben proteger a la gente y establecer sistemas de regulación que otorguen confianza. En los casos (que son pocos) cuando los gobiernos logran demostrar iniquidades financieras de los bancos contra sus clientes, o especulaciones que lesionan la confianza pública, tienen la obligación de sancionar ejemplarmente a los responsables.

En condiciones ideales los riesgos de externalidades negativas condicionan las economías a buscar soluciones eficientes de Pareto [citado por Taleb, 2008], los derechos de los inversionistas se encuentran amparados por los gobiernos y las obligaciones de los bancos se muestran de manera transparente. Sin embargo, como ha subrayado [Ferguson, 2007] las ganancias ilegales y los salarios de directivos financieros no son cosas que sucedan en un mundo leibniziano². En nuestro mundo contaminado los dominios de preferencia son hobbesianos. Significa que cualquier especulador con ventaja en los mercados puede exponer a la ruina a una mayoría de clientes ingenuos. Bien observan estos autores [Taleb/Tapiero, 2009] que cuando los riesgos bancarios presentan una distribución de probabilidad extrema, las pérdidas compartidas llegan también a ser extremas. Y cuando los riesgos superan medidas razonables, la distribución de Pareto es apenas un falso consuelo.

Bibliografía

Aleksiejuk, A., J.A.Holyst, (2001) A simple model of bank bankruptcies, *Physica A*, 299, 2001, 198-204.

Bouchaud, J. P., M. Potters, *Theory of Financial Risks and Derivatives Pricing, From Statistical, Physics to Risk Management*, 2nd Ed., , 2003, Cambridge University Press.

² En la especulación metafísica del matemático y filósofo G. Leibniz, con la creación del universo la escala correspondiente a nuestro mundo hace de éste uno de los mejores, sino el mejor.



DeMiguel, Garlappi, & Uppal, (2007). Optimal versus naïve diversification: How inefficient is the 1/n portfolio strategy?, Working Paper.

Dubofsky, D.A. (2009), Mutual fund portfolio trading and investor flow. *J. Bank Finance*, doi:10.1016/j.jbankfin.2009.09.010.

Ferguson, Neill, 2008, *The Ascent of Money : A Financial History of the World*, by Niall Ferguson pp464 (Traduc. Cast. *El triunfo del dinero*, Barcelona, Editorial Debate, 2009).

Fujiwara, Y (2004)., Zipf law in firms bankruptcy, *Physica A*, 337, 219-230.

Goldenberg, J., B. Libai, S. Solomon, N. Jan, D. Stauffer, (2000), Marketing Percolation, *arXiv:cond-mat/0005426v1* [cond-mat.stat-mech] 24 May.

Haug, E. G. (2007). Derivatives models on models. New York: John, Wiley & Sons.

Konstantin Kogan and Charles S. Tapiero, (2007) Supply Chain Games: Operations Management and Risk Valuation, Springer Verlag, Series in *Operations Research and Management Science*, (Frederick Hillier, Editor).

Makridakis, S. Taleb, N. N. (2009), “Decision making and planning under low levels of predictability”, *International Journal of Forecasting* 25, 716–733.

May, R. M., Levin, S. A., & Sugihara, G. (2008). Complex systems: Ecology for bankers. *Nature*, 451, 893–895.

Pareto, v, *Le cours d’Economie Politique*, Macmillan, London, 1896.

Popper, Karl R., *The Logic of Scientific Discovery*, Londres, Routledge, 2002 (traduc. Cast. *La Lógica de la investigación científica*, Madrid, Tecnos, 2004).

Saito, Y. U. T., Watanabe and M. Iwamura, (2007), Do larger firms have more interfirm relationships, *Physica A*, 383, 158-163.

Taleb, N. N. (2008), *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*, Random House, New York and Penguin Books, London 2008 (Traduc. Cast. *El cisne negro: el impacto de lo altamente improbable*, 2008. Ediciones Paidós Ibérica).

Taleb, Nassim N., Charles S. Tapiero, (2009) “Too Big to Fail, Too Big to Bear, and Risk Externalities”, Center for Risk Engineering, New York University Polytechnic Institute.

Taleb, N. N., (2009), Errors, Robustness, and The Fourth Quadrant, Forthcoming, *International Journal of Forecasting*. 744 – 759.



Fernando Estrada, 2009

Tapiero, C. S. (2007), Consumers risk and quality control in a collaborative supply chain, *European Journal of Operations Research*, 182, 683–694, 2007.



Fernando Estrada, 2009