
RIESGO FINANCIERO ACUMULADO: EL CASO DE LOS ÍNDICES BURSÁTILES DE ESTADOS UNIDOS, 2000-2014¹

Por: Julio C. Riascos²

RESUMEN

El documento se propone analizar el fenómeno del riesgo financiero acumulado para los tres principales mercados bursátiles de Estados Unidos, S&P 500, Nasdaq y Dow Jones durante el periodo comprendido entre febrero 24 de 2000 y febrero 17 de 2014. La metodología empleada se basa en el tratamiento de series temporales a partir de la construcción de modelos GARCH que permitieron explicar los retornos de los mercados subyacentes y sus ecuaciones de varianzas a partir de residuales y varianzas rezagadas. El estudio advierte que los retornos de los tres mercados se caracterizaron por ser especialmente afectados por el atentado terrorista al World Trade Center el 11 de septiembre de 2001 y la caída de Lehman Brothers en septiembre 15 de 2008. La investigación concluye advirtiendo que los índices S&P 500 y Nasdaq tienden a estabilizarse mientras que el Dow Jones Industrial se caracteriza por un riesgo financiero persistente.

Palabras clave: Riesgo Financiero, modelo generalizado de heterocedasticidad condicional autorregresiva.

Clasificación JEL: C50, G14, G15, E52.

-
1. Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad del autor y no comprometen en momento alguno los puntos de vista de la Universidad Central. El autor quiere agradecer las muy atinadas recomendaciones efectuadas por los evaluadores internacionales. Agradecimientos adicionales a la Universidad de Nariño y a María Victoria Neira Rodríguez, Directora del Programa de Contaduría Pública de la Universidad Central.
 2. Profesor Investigador Tiempo Completo Universidad Central, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables. Bogotá D. C. Especialista en Finanzas con estudios en econometría aplicada Universidad de Antioquia. Analista bursátil. Estudiante de la Maestría en Gerencia y Asesoría Financiera Universidad Mariana. Grupos de investigación Coyuntura Social y Frontera Sur, Universidad de Nariño. E-mail: jriascosh@ucentral.edu.co

Fecha de recepción: 18 de febrero de 2014 - **Fecha de aprobación definitiva:** 14 de abril de 2014

**THE ACCUMULATED FINANCIAL RISK FOR S&P 500, NASDAQ
AND DOW JONES INDUSTRIAL. UNITED STATES, 2000-2014:
AN INTRODUCTION TO THE USE OF GARCH MODELS IN APPLIED**

By: Julio C. Riascos

ABSTRACT

This paper analyzes the accumulated financial risk for the major U.S. stock markets, S&P 500, Nasdaq and Dow Jones Industrial between February 24, 2000 and February 17, 2014. The method is supported for GARCH models that explain market returns and variance equation with errors and lagged variances. The study shows that the markets returns are affected by the terrorist attack on the World Trade Center on September 11, 2001 and the fall of Lehman Brothers on September 15, 2008. The research concludes that index returns of S&P 500 and Nasdaq tend to stabilize, while the risk persists in the Dow Jones Industrial market.

Keywords: Financial risk, Generalized AutoRegressive Conditional Heteroskedasticity (GARCH).

JEL Classification: C50, G14, G15, E52.

REFERENCIAS

- ARAGÓ MANZANA, Vicent y SALVADOR ARAGÓ, Enrique (2013). Modelos de cambios de régimen en volatilidad: Aplicación para la cobertura dinámica del Ibex-35. Departament de Finances i Comptabilitat Universitat Jaume I, Castellón (España). Consultado el 23 de febrero de 2014 en https://editorialexpress.com/cgi-bin/conference/download.cgi?db_name=finanzas2009&paper_id=89
- BAHI, Claudia Analia (2007). Modelos de medición de la volatilidad en los mercados de valores: Aplicación al mercado bursátil argentino. Universidad Nacional de Cuyo. Consultado el 2 de febrero de 2014 en http://www.researchgate.net/publication/237650285_MODELOS_DE_MEDICION_DE_LA_VOLATILIDAD_EN_LOS_MERCADOS_DE_VALORES_APLICACION_AL_MERCADO_BURSATIL_ARGENTINO
- BANCO DE LA REPÚBLICA (2014). Boletín de Indicadores Económicos. Bogotá, 17 de febrero. Consultado el 20 de febrero de 2014 en <http://www.banrep.gov.co/es/bie>
- BANCO DE LA REPÚBLICA (2014b). Reporte de Mercados Financieros. Cuarto trimestre de 2013. Bogotá, enero. Consultado el 15 de enero en <http://www.banrep.gov.co/es/node/34460>
- BBVA (2013a). BBVA Research. Análisis económico. Flash Colombia Fitch Ratings mejora la calificación de Colombia a BBB. 10 de diciembre. Bogotá. Consultado el 15 de enero de 2014 en http://www.bbva-research.com/KETD/fbin/mult/131210_FlashColombia_FitchRatings_tcm346-415277.pdf?ts=11122013.
- BBVA (2013b). BBVA Research. Análisis económico. Situación Colombia. Cuarto trimestre de 2013. Bogotá. Consultado el 16 de febrero de 2014 en <http://serviciodeestudios.bbva.com/KETD/ketd/esp/nav/geograficas/latinoamerica/colombia/historico/publicaciones/observatorios/observatorioecon/index.jsp>
- BBVA (2014). BBVA Research. Análisis económico. Situación Colombia. Primer trimestre de 2014. Bogotá. Consultado el 1 de marzo de 2014 en http://serviciodeestudios.bbva.com/KETD/ketd/bin/esp/publi/colombia/novedades/detalle/Nove346_196812.jsp?id=tcm:346-183558-64
- BOWMAN, Edward H. (1980). A risk/return paradox for strategic management. Massachusetts Institute of Technology. Massachusetts, March. Consultado el 3 de febrero de 2014 en <https://archive.org/details/riskreturnparado00bowm>
- CANO, Carlos Gustavo (2014). La economía y la política monetaria. Banco de la República. Bogotá, febrero 7. Consultado el 9 de marzo de 2014 en http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/cgc_mar_2014.pdf
- CASAS MONSEGNY, Marta y CEPEDA CUERVO, Edilberto (2008). Modelos ARCH, GARCH Y EGARCH: Aplicaciones a series financieras. Cuadernos de Economía. Vol. 27. No. 48. Bogotá. Consultado el 26 de febrero de 2014 en <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/view/1460>
- CATALÁN ALONSO, Horacio (2011). Especificación y Estimación de los MODELOS ARCH. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Naciones Unidas, noviembre. Consultado el 18 de febrero de 2014 en <http://www.cepal.org/ccas/noticias/paginas/5/45615/SEPTIM1.pdf>
- DÁVILA PÉREZ, Javier; NÚÑEZ MORA, José Antonio y RUIZ PORRAS, Antonio (2007). Volatilidad del precio de la mezcla mexicana de exportación. Tecnológico de Monterrey. México, 12 de marzo. Consultado el 12 de febrero de 2014 en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281123447002>
- DE ARCE, Rafael (1998). Introducción a los modelos autorregresivos con heterocedasticidad condicional (ARCH). Programa de Doctorado en Modelización Económica. Instituto LR Klein. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. Consultado el 10 de febrero de 2014 en <http://www.uam.es/otroscentros/klein/doctras/doctra9806.pdf>

ENGLE, Robert F. (2003). Risk and volatility: econometric models and financial practice. New York University, Department of Finance (Salomon Centre), 44 West Fourth Street, New York, NY 10012-1126, USA. Nobel Lecture, december 8. Consultado el 5 de febrero de 2014 en www.nobelprize.org/nobel.../engle-lecture.pdf

FLOREZ CRUZ, Lidio (2005). Análisis de la volatilidad financiera: Estudio de los modelos ARCH y GARCH. Universidad Autónoma Chapingo, enero. Consultado el 20 de febrero de 2014 en <http://www.chapingo.mx/dicifo/tesislic/2005/Flores%20Cruz%20Lidio%202005.pdf>

GONZÁLEZ CASIMIRO, María Pilar (2009). Análisis de series temporales: Modelos ARIMA. Universidad del País Vasco. Departamento de Economía Aplicada. Sarriko-on. Consultado el 25 de diciembre de 2013 en www.sarriko-online.com/cas/fichas/2009/04-09.pdf

GOYAL, Ashima y ARORA Sanchit (2010). A GARCH analysis of exchange rate volatility and the effectiveness of Central Bank Actions. Indira Gandhi Institute of development research, january. Consultado el 20 de febrero de 2014 en <http://www.igidr.ac.in/conf/money/mfc12/A%20GARCH%20Analysis%20of%20Exchange%20Rate%20Volatility%20and%20the%20Effectiveness%20of%20Central%20Bank%20Actions.pdf>

GUJARATI, Damodar y PORTER, Dawn (2010). Econometría. Quinta edición. Mc Graw-Hill, México.

LOZANO CORTÉS, René Leticia y CABRERA CASTELLANOS, Luis Fernando (2005). Revista Portal. Año 1, No. 2. Modelación de la Incertidumbre en Activos Financieros: Aplicaciones de los modelos autorregresivos de heteroscedasticidad condicional. Universidad de Quintana Roo. México. Consultado el 18 de febrero de 2014 en <http://caees.ecouqroo.com/integrantes/renelozano/index.htm>

MARKOWITZ, Harry (1952). Portfolio selection. The Journal of Finance, Vol. 7, No. 1. March. Consultado el 27 de octubre de 2013 en https://www.math.ust.hk/~maykwok/courses/ma362/07F/markowitz_JF.pdf

MONTENEGRO, Roberto (2010). Medición de la volatilidad en series de tiempo financieras. Una evaluación a la tasa de cambio representativa del mercado TRM en Colombia. Finanzas y Política Económica, Vol. 2. No. 1. Universidad Católica de Colombia, enero-junio. Consultado el 28 de febrero de 2014 en <http://repository.ucatolica.edu.co/handle/10983/627>

PÉREZ ESPARTERO, Ana (2000). Estimación de identificación de modelos de volatilidad estocástica con memoria larga. Universidad de Valladolid. Valladolid. Consultado el 1 de febrero de 2014 en <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/49/1/TEISIS04-090312.pdf>

PÉREZ RAMÍREZ, Fredy Ocaris y FERNÁNDEZ CASTAÑO, Horacio (2006). Análisis de la volatilidad del índice general de la bolsa de valores de Colombia utilizando modelos ARCH. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, vol. 5, núm. 8, enero-junio. Universidad de Medellín, Medellín. Consultado el 1 de marzo de 2014 en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75050803>

SEIJAS, María (2009). Estructura de la volatilidad de los retornos del fondo de ahorro previsional, 1996-2008. Banco Central del Uruguay, Uruguay. Consultado el 20 de febrero de 2014 en www.bvrie.gub.uy/local/File/JAE/2009/iees03j3561009.pdf

SORIANO FELIPE, Pilar (2004). Transmisión de volatilidad entre mercados financieros. Universidad Complutense de Madrid, Universidad del País Vasco, Universitat de València, Madrid. Consultado el 15 de enero de 2014 en <http://www.uv.es/qf/04003.pdf>

TAGLIACFICHI, Ricardo (2008). La volatilidad, su cálculo y su incidencia en los precios de los derivados. Palermo Business Review, No. 2. Argentina. Consultado el 7 de febrero de 2014 en www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/volatilidad.pdf

TORO, Jorge (2014). El relajamiento cuantitativo en los Estados Unidos y algunos efectos en Colombia. Reportes del Emisor. No. 176. Banco de la República, Bogotá, enero. Consultado el 4 de febrero de 2014 en <http://www.banrep.gov.co/es/taxonomy/term/2457/all?page=7&order=title&sort=desc>