

## RESÚMENES – ABSTRACTS

**La crisis financiera mundial, o de la bancarrota monumental de los presupuestos conceptuales y prácticos del capitalismo financiarizado y de la necesidad de renovarlos**

FERNANDO ARBELÁEZ BOLAÑOS

Este artículo aborda el examen de las implicaciones teóricas y prácticas de la crisis financiera mundial de 2007, discutiendo cuál es la vía para regular los mercados financieros en forma apropiada. Enfatiza la necesidad de no volver a una regulación de los mercados financieros del estilo de la Glass Steagall Act, con su segmentación de los mercados financieros, segmentación que implicaría que se perdiera la oportunidad de construir una arquitectura financiera internacional que le sirva al desarrollo de los países del tercer mundo a tiempo que le ofrezca a la población vieja de los países desarrollados un nivel de bienestar apropiado

### **Palabras clave**

Crisis, riesgo sistémico, autonomía del banco central, riesgo de contraparte.

**The Global Financial Crisis or Bankruptcy Monumental Conceptual and Practical Assumptions of Capitalism Financialized and Need for Renewal**

This paper examines the practical and theoretical implications of the world financial crisis of 2007, discussing the way to re-regulate the financial markets. It emphasizes the need not to regulate financial markets following the model of the Glass Steagall Act of financial segmentation, because that would carry, as a consequence, the loss of the opportunity of building an international financial architecture that facilitates the development of third world countries and offers the old population of developed world countries a sound level of well being.

### **Key words**

Crises, systemic risk, central bank independence, credit risk.

## **La teoría moderna de portafolio: un ensayo sobre sus formulaciones originales y sus repercusiones contemporáneas**

CAMILO SIMÓN ROMERO MORENO

Se presenta la reseña de los textos que dieron origen a la teoría moderna del portafolio, en donde se destaca el hallazgo reciente para la academia norteamericana del texto pionero de Bruno De Finnetti y la formulación de AD Roy que fundamenta el enfoque del valor en riesgo VaR. Se reconoce que Harry Markowitz, más que padre de esta teoría, es el investigador que mayor continuidad ha tenido en este campo, dando lugar no sólo a la consolidación del portafolio media varianza sino a señalar la ruta de sus nuevos desarrollos.

### **Palabras clave**

Teoría del portafolio, historia del pensamiento financiero, media varianza.

### **Modern Portfolio Theory. An Essay on their Original Formulations and its Contemporary Implications**

A summary of the original papers from which emerged the modern portfolio theory is presented, where are highlighted the recent discover for American academy of the pioneer

paper of Bruno De Finnetti and the contribution of A D Roy that laid the foundations for value at risk focus. Also contains the recognition that Harry Markowitz more than the father of this theory is the researcher that due to his continuous efforts not only made possible the consolidation of the mean variance portfolio but marked the path for new developments.

### **Key words**

Portfolio Theory, history of financial thought, mean variance.

### **Una aproximación general al problema de la decisión**

HARÚN ABELLO SILVA

La toma de decisiones hace parte del cotidiano de los individuos sin importar la trascendencia de dichas decisiones. Sin embargo, el cómo se decide y en qué errores se incurre al considerar una decisión, pasan inadvertidos para quien tiene que decidir. Este documento hace una revisión general de los problemas de la decisión y muestra algunas de las trampas cognitivas más comunes, con algunas consideraciones, para finalmente llegar a los planteamientos de la neurología y así cuestionar toda la aproximación tradicional al tema de la toma de decisiones.

## Palabras clave

Decisión, teoría de la decisión, falacia del apostador, probabilidad, fenómeno de rebaño, sesgo, heurística, anclaje, efectos marco.

## A General Approach to The Problem of Decision

Individuals everyday make decisions as part of their daily routine, and this is done regardless of the importance of these decisions. However, how the decision is made, and what errors one make when considering a decision, go unnoticed for those who have to make a decision. This document overviews the main decision making problems and shows some of the most common cognitive traps, with some considerations, to finally review neuroscience's approach and thus pose a question to the traditional approach to the issue of decision making

## Key words

Decision, decision making theory, gambler's fallacy, probability, herd behavior, bias, heuristics, anchoring, framing effect.

## Procesos de Lévy y transformada de Fourier aplicados a la valoración de opciones financieras

JOHN FREDDY MORENO TRUJILLO

Si bien el modelo Black-Scholes-Merton goza de aceptación dentro del mundo académico, es fuertemente criticado por aquellos que día tras día se enfrenta a la práctica financiera. Como respuesta a esta se han desarrollado extensiones de este modelo que pueden agruparse dentro del conjunto de modelos que siguen procesos de Lévy. El presente documento muestra una introducción a la modelación financiera mediante procesos de Lévy y su relación con la transformada de Fourier, finalizando con la presentación de una fórmula que permite determinar el valor de una opción mediante la transformada de Fourier vía la función característica del logaritmo del precio del subyacente.

## Palabras clave

Proceso de Lévy, transformada de Fourier, función característica, valoración.

## **Lévy Processes and Fourier Transform Applied to the Valuation of Financial Options**

While the Black-Scholes-Merton enjoys acceptance within the academic world, is strongly criticized by those who every day faces the financial practice. In response to this has been developed extensions of the model which can be grouped into the following set of models Lévy processes. This document presents an introduction to financial modeling by Lévy processes and their relationship to the Fourier transform, ending with the presentation of a formula that determines the value of an option by the Fourier transform via the characteristic function of log the underlying price.

### **Keywords**

Lévy process, Fourier transform, characteristic function, pricing.

### **Contrastación de paradigmas de las finanzas: normalidad e hipótesis del mercado eficiente. Aplicaciones en MATLAB®**

GERMÁN FORERO LAVERDE

Durante los últimos 60 años la valoración de activos y la gestión del riesgo financiero han sido regladas por los

supuestos de normalidad y de aleatoriedad de los retornos. A través del cálculo de momentos estadísticos y de la prueba estadística estándar se concluye que los retornos de los activos de la base de datos están lejos de distribuirse normalmente. Además, las diversas pruebas de caminata aleatoria, que buscan comprobar el cumplimiento de la HME, no permiten aceptarla, aunque tampoco dan luz sobre estrategias que generen ganancias anormales, sin incurrir en riesgos adicionales.

### **Palabras clave**

Hipótesis del mercado eficiente, caminata aleatoria, normalidad de los retornos, econometría financiera.

### **Testing the Paradigms of Finance: Normality of Returns and the Efficient Market Hypothesis. Applications in MATLAB®**

During the last 60 years both asset pricing and risk valuation models have been built on assumptions of normality and randomness in financial assets' returns. Through the calculation of statistical moments and the implementation of the standard statistical test we can conclude that the returns of the assets in the database are far from normally distributed. Besides, several statistical tests for the random walk of asset returns, which intend to prove

the Efficient Market Hypothesis, neither prove it nor do they provide any insight about strategies to generate abnormal profits without incurring in additional risk.

### **Key words**

Efficient market hypothesis, random walk, normality of asset returns, financial econometrics.

## **Chaos Theory and the Science of Fractals in Finance**

TANIA VELÁSQUEZ

Las últimas crisis financieras nos muestran que la teoría neoclásica ha resultado obsoleta en su tarea de explicar el comportamiento de los mercados, es por esto que se propone la aplicación de nuevas teorías, en particular la teoría del caos y la ciencia de los fractales, a la modelación financiera. En el presente artículo se hace una revisión de la literatura existente sobre el comportamiento fractal de los mercados con el fin de servir como referente para el comportamiento de los mercados financieros.

### **Palabras clave**

Fractal, teoría del caos, comportamiento fractal.

## **Chaos Theory and the Science of Fractals In Finance**

The latest financial crisis show that the neoclassical theory has proven obsolete in its task of explaining the behavior of markets, which is why we propose the application of new theories in particle chaos theory and science of fractals to modeling financial. In this paper we present a review of the literature on the fractal behavior of markets to serve as reference for the behavior of financial markets.

### **Keywords**

Fractal, chaos theory, fractal behavior.

## **Metodología en interpretación del coeficiente de Hurts**

ESPERANZA ARDILA, DIEGO LUENGAS  
Y JOHN FREDDY MORENO

En este artículo se estudia la metodología de rango reescalado y se implementa un programa en MATLAB que permite calcular el coeficiente de Hurts, para analizar el comportamiento de series de tiempo financieras

colombianas. Dicho análisis permite caracterizar el comportamiento de persistencia o antipersistencia de las series, fundamentado en la teoría de fractales.

### **Palabras clave**

Fractales, rango reescalado, coeficiente de Hurts.

### **Methodology and Interpretation of Hurts Coefficient**

In this article we study the rescaled range approach and implemented a MATLAB program that calculates the coefficient Hurts to analyze the behavior of financial time series in Colombia. This analysis allows us to characterize the behavior of persistence of the series, based on the fractal theory.

### **Keywords**

Fractals, rescale range, Hurts coefficient.

### **“Crashes” de mercado. Una aproximación desde el estudio de sistemas complejos y microsimulación**

JAVIER SANDOVAL ARCHILA

Este documento implementará un modelo de microsimulación de un mer-

cado financiero enfocándose en el marco de referencia desarrollado por Bartolozzi y Thomas (2004) a través de autómatas celulares. Al igual que en Bartolozzi y Thomas (2004), los agentes estarán organizados en redes de individuos donde estos últimos, intercambiarán información y creencias sobre el futuro del precio del activo financiero en cuestión. Sin embargo, a diferencia de este último, este documento se concentrará en desarrollar una intuición financiera del modelo y un análisis comparativo para encontrar las características del sistema que llevan a la existencia y origen de eventos macroscópicos identificados como crashes de mercado. Este documento concluye identificando y aislando las características microscópicas de la grilla que dan origen al evento macroscópico estudiado.

### **Palabras clave**

Microsimulación, efecto manada, crash de mercado.

### **Market Crashes. An Approach from the Study of Complex Systems and Microsimulation**

This paper implements a micro-simulation based model of a financial market focused on the theoretical framework developed by Bartolozzi and

Thomas (2004) using cellular automata. Similar to Bartolozzi and Thomas (2004), agents will be organized on networks in order to exchange information and future beliefs of a specific financial asset. However, this document will focus on develop a financial intuition of the presented model and a comparative analysis in order to find system features that originate macroscopic events called market crashes. This document concludes identifying and isolating microscopic features on the agent grid, which are connected to the studied macroscopic event.

### **Anomalías estacionales en el mercado cambiario intradiario colombiano**

JAVIER SANDOVAL ARCHILA Y DANN PAYARES

Este documento estudia las series de datos de alta frecuencia en el mercado cambiario colombiano. Se detecta la presencia de una anomalía en la media y en la volatilidad condicional utilizando un modelo ARMA-GARCH. Por otra parte, también revela la persistencia entre operaciones en la duración condicional. El documento concluye comparando los resultados con los hallazgos de estudios similares desarrollados para diferentes monedas.

### **Palabras clave**

Tipo de cambio COP/USD, efecto interda e intrada, volatilidad y persistencia.

### **Seasonal Anomalies in the Colombian Exchange Rate Market**

This paper studies high frequency data series on the Colombian foreign exchange market. It detects the presence of seasonal anomalies in the mean and conditional volatility using a ARMA-GARCH model. Moreover, it reveals persistence among operations on conditional duration. The document concludes comparing results to findings on similar studies developed for different currencies.