

## RESÚMENES – ABSTRACTS\*

### Para entender la macrogestión de liquidez: comentario sobre *Inside and Outside Liquidity* de Holmström y Tirole

Orlando Guedez Calderin

#### Resumen

Jean Tirole y Bengt Holmström publicaron *Inside and Outside Liquidity* (MIT Press, 2011). Con sus planteamientos se caracterizan los fundamentos conceptuales y de política económica en la gestión de liquidez, con aplicación en los mercados financieros. La acumulación preventiva de liquidez surge ante restricciones para pignorar los flujos de ingreso empresariales a favor de inversionistas. Ante tensiones de liquidez, las empresas emplean sus propios activos, *inside liquidity*, para conseguir efectivo; al ser estos insuficientes, el Gobierno actúa mediante bonos y medidas como ventana de redescuento del Banco Central, seguro de depósitos, ayudas de desempleo y otras formas de *outside liquidity*, que no provienen de la hoja de balance del sector privado. Los mercados financieros internacionales son otra fuente de liquidez, contra flujos pignoraticios del sector transable. Los autores dedican un epílogo a la crisis *subprime*, añadiendo la perspectiva de mala calidad de colateral en la evaporación de liquidez del mercado.

**Palabras clave:** *shock* de liquidez, *Inside y Outside Liquidity*, crisis *subprime*, *liquidity hoarding*, bonos contingentes según estado de liquidez agregada, selección adversa, LAPM, *shadow banking*.

**Códigos JEL:** G10; E58; E44; D8; D53

#### Abstract

Jean Tirole and Bengt Holmström have published *Inside and Outside Liquidity* (MIT Press, 2011). With their proposal, the conceptual foundations for liquidity management and its associated economic policy are described, with applications in financial markets. The precautionary hoarding of liquidity takes place under restrictions to pledge the cash flow of the firm to investors. When liquidity shocks appear, firms can use their own assets, *inside liquidity*, to obtain cash; when they are not enough, government intervenes through bonds and measures such as the

\* DOI: <https://doi.org/10.18601/17941113.n11.07>

discount window, deposit insurance, unemployment benefits and other forms of *outside liquidity*, that are not originated in the balance sheet of the private sector. International financial markets are another source of liquidity, with recourse to the pledgeable inflows from international trade. The authors dedicate an epilogue to the subprime crisis, adding the perspective of the bad quality of the collateral as a cause of evaporation of liquidity.

**Key words:** Liquidity Shock, Inside and Outside Liquidity, subprime crisis, liquidity hoarding, contingent bonds according to aggregate liquidity, adverse selection, LAPM, shadow banking.

**JEL Codes:** G10; E58; E44; D8; D53

## **Sistema General de Pensiones y pensión mínima de vejez en Colombia: estimaciones de capital acumulado utilizando gradientes geométricos**

*Carlos Albeiro Mora Villalobos Villalobos*

### **Resumen**

El marco legal que regula el Sistema General de Pensiones (SGP) en Colombia establece que un afiliado logra adquirir el derecho de pensión mínima de vejez cuando al cumplir la edad de pensión (57 años/mujer, 62 años/hombre), haya logrado cotizar al sistema 1300 semanas durante el periodo de acumulación, siendo una condición legalmente válida para cualquiera de los dos regímenes existentes (RPM y RAIS). Por otro lado, la evidencia empírica muestra que existe una amplia brecha entre el capital cotizado y acumulado por un afiliado y los requerimientos de capital necesarios para satisfacer el derecho pensional en el periodo de disfrute; situación que se encuentra estrechamente relacionada con la expectativa de vida de los pensionados. El presente artículo se propone realizar una estimación mediante la metodología de gradientes geométricos de los tiempos cotizados, los saldos de ahorro acumulado y las tasas de interés requeridas para alcanzar el capital suficiente que pueda satisfacer una pensión mínima para diferentes periodos de expectativas de vida.

**Palabras clave:** Sistema General de Pensiones (SGP), pensión mínima de vejez, devolución de saldos, indemnización sustitutiva, gradiente geométrico, periodo de acumulación, periodo de disfrute.

## Abstract

The legal framework governing the General Pension System (GSP) in Colombia, provides that an affiliate manages to acquire the right to minimum old age pension when reaching the age pension (57 years old/female, 62 years old/male), has achieved contribute to the system 1300 weeks during the accumulation period, being a legally valid condition for either existing regulations (RPM and RAIS). On the other hand, empirical evidence shows that there is a wide gap between capital and accumulated quoted by an affiliate and capital requirements necessary to satisfy the pension law in the period of enjoyment; situation is closely related to the life expectancy of pensioners. This article aims to estimate using the methodology of geometric gradients quoted times, accumulated savings balances and interest rates required to achieve sufficient capital to satisfy a minimum pension for different periods of life expectancy.

**Key words:** General Pension System (SGP), minimum old age pension, return balances, payment in lieu, geometric gradient, accumulation period, period of enjoyment.

**Clasificación JEL:** E24, G23, H55, J26, J32

## Implicaciones de asumir constante la tasa libre de riesgo y la volatilidad en el modelo binomial para valoración de opciones

*José Mauricio Castellanos Orejuela*

### Resumen

El método utilizado por la ciencia financiera se ha centrado en la valoración (dar/ establecer un precio) bajo el principio de *no arbitraje*, lo cual lleva al resultado conocido como Ley de Único Precio; siendo así como se establecen los resultados de modelos como el de Black-Scholes y el de Cox-Ross-Rubinstein, el cual es una excelente aproximación al modelo continuo, en donde se pueden analizar de forma simplificada los complejos conceptos inmersos en el modelo Black-Scholes. Sin embargo, la aplicación de algunos de los supuestos que hacen parte de este, que a través del modelo CRR se pueden analizar de forma simplificada, permiten que en la práctica se pueda arbitrar en los mercados de opciones europeas.

**Palabras clave:** valoración de opciones, modelo binomial, modelo Black-Scholes, probabilidad neutral al riesgo, propiedad martingala, estructura a plazo de tasas de interés, arbitraje.

**Código JEL:** G12, G13.

### **Abstract**

The method used by financial science has focused on the valuation (pricing) under the principle of *non-arbitrage*, which leads to the concept of the *Law of One Price*; in that way, the *Black-Scholes Model* was established and like the Cox-Ross-Rubinstein Formula became an excellent approximation to the continuous-time model, where the complex concepts embedded in the *Black-Scholes Model* can be analyzed in a simplified way. However, the application of some of the assumptions forms part of the *Black-Scholes Model*, which through the CRR Formula can be analyzed in simplified form, which allow in practice be arbitrated in the markets of european options.

**Key words:** Option pricing, binomial model, black-scholes model, risk neutral probability, martingale property, interest rate term structure, arbitrage.

**JEL Code:** G12, G13.

## **Análisis de transparencia prenegociación en los calces OTC de los contratos de futuros sobre TRM, del mercado de derivados colombiano**

*Javier Hernando Sandoval Archila*

### **Resumen**

Este documento analiza la transparencia prenegociación del mercado colombiano de futuros de TRM y su relación con la asimetría de información en las operaciones por fuera del motor de calce de la bolsa realizadas entre agentes informados y desinformados. Se concluye que los registros de operaciones son utilizados por los intermediarios de mercado para generar transacciones por fuera de los precios disponibles vía el motor de calce de la BVC, y así aprovechar su posición dominante de agente informado.

Adicionalmente, se discute que para eliminar esta ventaja, las operaciones entre agentes clasificados en posición propia (informados) y clientes (no informados), no deberían realizarse vía registro, sino solamente usando el motor de calce de la bolsa.

**Palabras clave:** futuros estandarizados, transparencia prenegociación.

**Códigos JEL:** G14, G18.

### **Abstract**

This paper analyzes the pretrading transparency of the TRM futures market in Colombia and its relation to information asymmetry in out-of-stock trading operations between informed and uninformed agents. It is concluded that the transaction records are used by the market intermediaries to generate transactions outside of the available prices via the engine of the BVC and thus, take advantage of its dominant position as an informed agent.

Additionally, it is argued that in order to eliminate this advantage, operations between agents classified own position (informed) and customers (not informed), should not be carried out via registration but only using the stock engine.

**Key words:** standardized futures, pretrading transparency.

**JEL Codes:** G14, G18.

## **Un modelo de creación de mercado con *trading* de alta frecuencia**

*Daniel Hernández Hernández  
Katherine Sánchez Casas*

### **Resumen**

En este artículo se hace una presentación del *trading de alta frecuencia*, junto con sus características y estrategias. Posteriormente, bajo el contexto de transacciones de alta frecuencia (HFT), se desarrolla un modelo de creación de mercado, conducido por un agente cuyas posibilidades de negociación en el mercado bursátil se desarrollan a través de órdenes límite y órdenes de mercado; también puede presentar órdenes agresivas con el objetivo de enfrentar los riesgos de inventario, de selección adversa y de ejecución, los cuales son los riesgos a los que el agente se encuentra expuesto.

**Palabras clave:** *trading* de alta frecuencia, creación de mercado.

**Códigos JEL:** G10, G12.

**Abstract**

This article presents the high frequency trading, along with its characteristics and strategies. Subsequently, in the context of high frequency transactions (HFT), a Market Creation model is developed, conducted by an agent whose trading possibilities in the stock market are developed through limit orders and market orders, can also present aggressive orders with the objective of facing inventory, adverse selection and execution risks, which are the risks to which the agent is exposed.

**Key words:** high frequency trading, market creation model.

**JEL Codes:** G10, G12.