

EL EFECTO DOMINÓ

LORENA COLLAZOS MOSQUERA  
CARLOS DOSMAN RIVERA  
DAVID OROZCO ABADÍA  
DIANA ROZO MONTAÑO

Trabajo presentado en la asignatura de Finanzas Internacionales  
Octavo semestre  
Profesor Guillermo Buenaventura

UNIVERSIDAD ICESI  
SANTIAGO DE CALI  
2008

## JUSTIFICACIÓN

En nuestros tiempos, debido a la globalización y a la integración económica de muchos países a través de tratados tanto bilaterales como multilaterales, las economías de los diferentes países están cada vez más relacionadas lo cual trae consigo muchas ventajas pero al igual acarrea muchos riesgos.

De esta manera, el efecto dominó es un fenómeno que puede afectar cualquiera de las áreas de una empresa y hacerlo en cualquier momento de la vida de la misma. Lo anterior goza de especial importancia ya que un determinado suceso que en ocasiones es pequeño e incluso aislado de otro puede llegar a ser la causa de este último.

Por lo tanto, si se quiere identificar el efecto dominó tomando como referencia las bolsas de valores más importantes del mundo o, por lo menos las que a nivel histórico lo han sido y algunas que en la actualidad lo son, se debe tener en cuenta que aunque los riesgos son independientes, no lo son sus efectos que pueden llegar a interrelacionarse hasta crecer exponencialmente.

En este orden de ideas, este trabajo pretende comprobar que tanto en la economía como en las finanzas internacionales se presenta uno de los fenómenos más importantes que tiene repercusiones a nivel mundial: El efecto dominó. De igual forma, no pretendemos probar hipótesis que expliquen la presencia de dicho efecto en el funcionamiento de las bolsas de valores sino a partir de unos datos evidenciar su existencia.

## METODOLOGÍA

En vista de que en este trabajo vamos a mostrar el efecto dominó en las principales bolsas de valores del mundo, lo que vamos a hacer es correr regresiones simples en donde la variable independiente sea el índice de la bolsa de Nueva York y las variables dependientes sean los índices de las siete bolsas que hemos escogido para comprobar dicho efecto.

En primer lugar, vamos a obtener las series de tiempo diarias desde enero del 2005 hasta diciembre del 2007 para los siguientes índices: S&P 500 (como variable independiente) y Nikkei 225, FTSE 100 index, DAX index, Swiss market, Singapore index, Bovespa e IGBC (como variables dependientes). Los anteriores índices corresponden a los siguientes países: Estados Unidos, Japón, Inglaterra, Alemania, Suiza, Singapur, Brasil y Colombia; respectivamente.

Los datos serán obtenidos de la página [www.economatica.com](http://www.economatica.com) y, en vista de que corresponden al índice diario al cierre de cada bolsa se van a utilizar únicamente los días que sean hábiles para ambas bolsas. Además, de esta forma se garantiza un poco mejor la exactitud y significancia de los coeficientes que se obtengan ya que si se incluyen datos de días en los que una de las bolsas trabaja y la otra no, el efecto de una sobre la otra no será el mismo.

Por último, las regresiones serán corridas utilizando el programa Easy-Reg que básicamente hace lo mismo que hace Excel con un poco más de exactitud y facilidad.

## EL EFECTO DOMINÓ

Antes de mostrar el efecto dominó en las bolsas más importantes del mundo en la actualidad se deben aclarar varios puntos para hacer más fácil la comprensión de este trabajo. En primer lugar, por qué se escogió uno de los índices de la bolsa de New York como variable independiente y, en segundo lugar, por qué entre los diferentes índices que se manejan en la bolsa de Nueva York se escogió el índice Standard and Poor's 500. Además, se debe explicar por qué lo que pase en la bolsa de un determinado país puede llegar a tener influencia en lo que pase con la bolsa de otro que no necesariamente sea vecino del mismo o tengan una gran relación comercial. En otras palabras, uno de los objetivos de este trabajo es entender el funcionamiento de las bolsas de valores y su influencia en las economías alrededor de todo el mundo. En este orden de ideas, vamos a empezar con el último de los puntos anteriormente mencionados para que en el momento de mostrar los resultados de cada una de las regresiones, estos sean fácilmente entendidos.

### HISTORIA DE LAS BOLSAS DE VALORES

El origen de la Bolsa como institución data de finales del siglo XV, en las ferias medievales de Europa Occidental. En esa feria se inició la práctica de las transacciones de valores mobiliarios y títulos. El término "bolsa" apareció en Brujas, Bélgica, concretamente en la familia de banqueros Van der Bursen, en cuyo palacio se organizó un mercado de títulos valores. En 1460 se creó la Bolsa de Amberes, que fue la primera institución bursátil en sentido moderno. Posteriormente, se creó la Bolsa de Londres en 1570, en 1595 la de Lyon, Francia y en 1792 la de Nueva York, siendo ésta la primera en el continente americano. Estas se consolidaron tras el auge de las sociedades anónimas.

### QUÉ SON LAS BOLSAS DE VALORES

Las Bolsas de Valores se pueden definir como mercados organizados y especializados, en los que se realizan transacciones con títulos valores por medio de intermediarios autorizados, conocidos como Casas de Bolsa ó Puestos de Bolsa. Las Bolsas ofrecen al público y a sus miembros las facilidades, mecanismos e instrumentos técnicos que facilitan la negociación de títulos valores susceptibles de oferta pública, a precios determinados mediante subasta. Dependiendo del momento en que un título ingresa al mercado, estas negociaciones se transarían en el mercado primario o en el mercado secundario.

## PRINCIPALES FUNCIONES DE LAS BOLSAS DE VALORES

- Proporcionar liquidez, al crear un mercado de compraventa.
- Permitir a los pequeños ahorradores acceder al capital de grandes sociedades.
- Servir como índice de evolución de la economía.
- Determinar el precio de las sociedades a través de la cotización.
- Proporcionar protección frente a la inflación, al obtenerse normalmente rendimientos mayores que otras inversiones.
- Poner en contacto a las empresas con las personas que ahorran.

## IMPORTANCIA DE LAS BOLSAS DE VALORES

Las bolsas tienen una importancia muy grande en el entorno económico porque ayudan a poner en contacto a las empresas y al Estado con las personas que ahorran, generan liquidez al crear un mercado, permite a los pequeños ahorradores acceder al mercado de capital de grandes sociedades, favorecen a la asignación de recursos y finalmente constituye el mejor camino de valorización de activos financieros. Además, las bolsas de valores proporcionan a los participantes información veraz, objetiva, completa y permanente de los valores y las empresas inscritas en la bolsa, sus emisiones y las operaciones que en ella se realizan, así como la supervisión de todas sus actividades, en cuanto al estricto apego a las regulaciones vigentes. Respecto a este último punto se puede decir que, en la mayoría de los países es necesaria la aprobación de la Comisión Nacional de Valores o la Superintendencia de Valores, para que títulos o certificados privados puedan ser negociados en la Bolsa. Generalmente los títulos públicos, emitidos por los gobiernos, no requieren tal autorización. De esta manera, las comisiones de valores cumplen funciones de supervisión, regulación y control de corredores, asesores de inversión, casas de bolsa, bolsas de valores, empresas emisoras de valores, las calificadoras de riesgo y las cajas de valores, entre otras entidades.

## FUNCIÓN ECONÓMICA DE LAS BOLSAS DE VALORES

Las bolsas de valores cumplen un papel muy importante. Al canalizar el ahorro hacia la inversión, ponen en contacto a las empresas y entidades del Estado necesitadas de recursos de inversión con los ahorradores, confieren liquidez a la inversión, de manera que los tenedores de títulos pueden convertir en dinero sus acciones u otros valores con facilidad y, adicionalmente, favorecen una asignación eficiente de los recursos. Por otra parte, las bolsas están sujetas a los riesgos de

los ciclos económicos y sufren los efectos de los fenómenos psicológicos que pueden elevar o reducir los precios de los títulos y acciones a niveles que chocan con la realidad y causan efectos posteriores perjudiciales.

Ahora vamos a explicar por qué se escogió un índice de la bolsa de valores de Nueva York como variable independiente. Para lograrlo vamos a empezar por conocer un poco de historia de esta bolsa y después, vamos a mostrar en dónde radica la importancia de la misma.

### HISTORIA DE LA BOLSA DE NUEVA YORK

Los antecedentes de la bolsa de Nueva York se remontan a 1792, cuando 24 comerciantes y corredores de Nueva York firmaron el acuerdo conocido como "Buttonwood Agreement", en el cual se establecían reglas para comerciar con acciones.

Fue creada en 1817, cuando un grupo de corredores de bolsa se organizaron formando un comité llamado "New York Stock and Exchange Board" (NYS&EB) con la finalidad de poder controlar el flujo de acciones que en aquellos tiempos se negociaban libremente y principalmente en la acera de Wall Street.

En 1863 cambió de nombre por el de "New York Stock Exchange" (NYSE), nombre que conserva hasta nuestros días, y se establece en Wall Street esquina con Broad Street dos años después.

En 1918, después de la Primera Guerra Mundial, se convierte en la principal casa de bolsa del mundo, dejando atrás a la de Londres.

El jueves 24 de octubre de 1929, llamado a partir de entonces el Jueves Negro, se produjo una de las más grandes caídas en esta bolsa, que produciría la recesión económica más importante de los Estados Unidos en el siglo XX, la "Gran Depresión".

### IMPORTANCIA DE LA BOLSA DE NEW YORK

La Bolsa de Nueva York (New York Stock Exchange, NYSE, en inglés) es el mayor mercado de valores del mundo en volumen monetario y el primero en número de empresas adscritas. Su masa en acciones fue superada por la del NASDAQ durante los años 90, pero el capital de las compañías listadas en la NYSE es cinco veces mayor que en el NASDAQ. La Bolsa de Nueva York cuenta con un volumen anual de transacciones de 21 billones de dólares, incluyendo los 7,1 billones de compañías no estadounidenses. Esta es la razón por la cual se escogió un índice de la bolsa de valores de Nueva York como variable independiente.

En este orden de ideas, ahora debemos explicar la importancia de los índices bursátiles y la escogencia del Standard and Poor's 500 entre los numerosos índices que existen en la bolsa de valores de New York 500 como variable independiente para correr las regresiones.

### IMPORTANCIA DE LOS ÍNDICES BURSÁTILES

Mundialmente existen Mercados bursátiles en los que se puede entrar al mundo de las finanzas y experimentar satisfacciones y frustraciones con los cambios de la economía en los principales mercados de valores del mundo. Los mercados de valores cuentan con diferentes índices o promedios financieros que son estadísticos, usualmente números, que tratan de explicar las variaciones de un grupo de acciones que usualmente pertenecen a una misma bolsa y que además generalmente son las acciones más importantes o más influyentes de un sector. Estos son usualmente usados como punto de referencia para distintas carteras, tal como un fondo común de inversión.

Este complejo sistema financiero, aparentemente, procura dar una muestra del comportamiento en el tiempo de los movimientos de las del valor de los títulos valores que están inscritos en el mercado. La forma de calcular estos índices es muy sencilla, cuando se habla que un determinado índice bajó 1.23% es por que el cierre fue menor que la apertura; caso contrario, cuando se dice que subió 1.57%, el cierre fue mayor que la apertura. El índice puede ser expresado en porcentaje o simplemente la diferencia entre el monto del cierre menos la apertura.

### ESCOGENCIA DEL S&P 500 COMO VARIABLE INDEPENDIENTE

Entre los diferentes índices que existen en la bolsa de New York se pueden nombrar algunos como los más importantes teniendo en cuenta que existen muchos más pero que por el tema y la extensión de este trabajo no es necesario mencionar. Por lo tanto, sólo vamos a hablar del Dow Jones Industrial Average, el Nasdaq 100 Index y el S&P 500 Index.

- Dow Jones Industrial Average: También conocido como Dow Jones Index ya que es el mas importante de los índices calculados por Dow Jones & Company. Refleja el comportamiento del precio de la acción de las 30 compañías industriales más importantes y reconocidas de Estados Unidos conocidas como "blue chip". A pesar del reducido número de compañías que lo componen, este índice sigue con bastante fiabilidad las evoluciones del mercado; dado que sólo refleja la evolución de las compañías de mayor tamaño y sin tener en cuenta

los dividendos. Este índice fue creado en 1896 por Charles H. Dow, siendo el indicador accionario más antiguo que aún se encuentra en uso.

- Nasdaq 100 Index: También conocido simplemente como Nasdaq 100, es un índice que recoge a los 100 valores de las compañías más importantes del sector de la industria tecnológicas incluyendo empresas de hardware y de software, las telecomunicaciones, venta al comercio al por menor/por mayor y biotecnología inscritos en la Bolsa de Nueva York (NYSE), listadas en el Nasdaq Stock Market. Este índice fue creado en 1985 y está compuesto por las acciones no financieras americanas y extranjeras de mayor capitalización bursátil
- S&P 500 Index: Este índice esta diseñado para reflejar el mercado de valores estadounidense, y más allá de los mercados, la economía. El S&P 500 se concentra en el sector de mayor capitalización del mercado, ya que representa una porción significativa del valor total del mercado. A diferencia del Dow Jones Index que toma como referencia el precio, toma en cuenta el monto de la capitalización de la empresa.

De esta manera, es escoge el índice S&P 500 como variable independiente en las regresiones porque al considerar el Nasdaq 100 index nos dimos cuenta que incluye 100 de las mayores compañías no financieras que cotizan en el mercado de valores Nasdaq. Además, este índice recoge las compañías que han mostrado un mayor crecimiento en los principales sectores, todas tienen una capitalización de mercado de al menos \$ 500 millones y un volumen diario medio de negociación de al menos 100.000 acciones. En realidad Nasdaq 100 no representa el mercado en general. Esta bastante cargado hacia la industria tecnológica. Por ejemplo, Microsoft constituye como el 3 % del índice y solo debería representar el 1% porque son 100 empresas. Por lo tanto, encontramos de inmediato que al ser este índice del sector tecnológico mundial no era el indicado para realizar el modelo.

Por otro lado, al considerar el Dow Jones Industrial Average nos dimos cuenta de que el S&P 500 es un indicador más fiable, en parte por tomar en cuenta un número de valores mucho mayor para determinar la variación del índice, pero sobre todo porque el DJIA es un índice algo anticuado en el que la mayor o menor ponderación de los valores sólo depende del precio de cada acción, en lugar de ponderarlos por su capitalización bursátil.

Por lo tanto, S&P500 es probablemente el índice que representa mejor el mercado ya que fue creado por la empresa Standard & Poor's que es una de las empresas consultoras más grandes del mundo e incluye las 500 compañías más grandes del mundo. Por estas razones, el S&P 500 es considerado como el índice más representativo de la situación real del mercado pues al pensar en

el S&P 500, se piensa en la verdadera situación del mercado en general y posiblemente de la economía norteamericana a largo plazo.

## REGRESIONES

A continuación se van a mostrar los resultados de cada una de las regresiones corridas con el índice S&P 500 como variable independiente y el resto de los índices escogidos alrededor del mundo como variable dependiente. De nuevo se le recuerda al lector que lo que se quiere es mostrar el efecto que tiene uno de los índices de una de las bolsas más importantes del mundo a nivel histórico, en cada uno de los otros siete índices utilizados para comprobar las consecuencias del efecto dominó en las bolsas de valores alrededor del mundo. De igual forma, es importante tener claro que las regresiones se corrieron usando el método de mínimos cuadrados ordinarios que minimiza la distancia al cuadrado entre el valor observado de la muestra y el valor estimado por medio de la regresión haciendo que bajo unos determinados supuestos, los coeficientes estimados en promedio sean iguales al parámetro poblacional y tengan la mínima varianza posible.

NIKKEI 225:  $Nikkei_t = -4915.44417 + 15.08995 S \& P 500_t$

<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<i>Nikkei 225<sub>t</sub></i>
Estadísticos t entre paréntesis	
	MCO
Constante	-4915.44417 (-8.572)***
<i>S &amp; P500<sub>t</sub></i>	15.08995 (35.149)***
$R^2$	0.6470
# de observaciones	676

(\*) Nivel de significancia 10%

(\*\*) Nivel de significancia 5%

(\*\*\*) Nivel de significancia 1%

MCO: Mínimos Cuadrados Ordinarios

En esta tabla se puede observar al igual que en el modelo estimado el valor del intercepto y de la pendiente en el caso del índice de la bolsa de Tokio. Por lo tanto, la variación que experimenta el índice Nikkei 225 que no depende de la variación que experimente el índice S&P 500 es de -4915.44417 puntos, lo cual puede darnos la idea de que este índice en particular depende mucho de lo que pase con la bolsa de New York. Mientras que cuando el índice S&P 500 aumenta en 1 punto, el índice Nikkei 225 experimenta un aumento de 15.08995 puntos. Por otro lado, ambos coeficientes son significativos con un 99% de confianza y el 64,70% de la variación que

experimenta el índice de la bolsa de Tokio es explicado por la variación del índice de la bolsa de New York, según el  $R^2$  obtenido.

FTSE 100 INDEX:  $FTSE100_t = 33.64722 + 4.35157 S \& P 500_t$

<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	$FTSE100_t$
Estadísticos t entre paréntesis	
	MCO
Constante	33.64722 (0.434)***
$S \& P500_t$	4.35157 (75.098)***
$R^2$	0.8918
# de observaciones	686

(\*) Nivel de significancia 10%

(\*\*) Nivel de significancia 5%

(\*\*\*) Nivel de significancia 1%

MCO: Mínimos Cuadrados Ordinarios

Esta tabla muestra el valor del intercepto y de la pendiente en el caso del índice de la bolsa de Londres. Por lo tanto, la variación que experimenta el índice FTSE 100 que no depende de la variación que experimente el índice S&P 500 es de 33.64722 puntos, resultado que puede deberse a otras situaciones como, por ejemplo, la situación política del país entre otras variables que pueden influir en los índices bursátiles. Sin embargo, cuando el índice S&P 500 aumenta en 1 punto, el índice FTSE 100 experimenta un aumento de 4.35157 puntos. Por otra parte, ambos coeficientes son significativos con un 99% de confianza y el 89,18% de la variación que experimenta el índice de la bolsa de Londres es explicado por la variación del índice de la bolsa de New York, según el  $R^2$  obtenido.

DAX INDEX:  $DAX_t = -7202.52746 + 9.92569 S \& P 500_t$

<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	$DAX_t$
Estadísticos t entre paréntesis	
	MCO
Constante	-7202.52746 (-68.637)***
$S \& P500_t$	9.92569 (126.468)***
$R^2$	0.9586
# de observaciones	692

(\*) Nivel de significancia 10%

(\*\*) Nivel de significancia 5%

(\*\*\*) Nivel de significancia 1%

MCO: Mínimos Cuadrados Ordinarios

En este cuadro se observa el valor del intercepto y de la pendiente en el caso del índice de la bolsa de Frankfurt (Alemania). Por lo tanto, la variación que experimenta el índice DAX que no depende de la variación que experimente el índice S&P 500 es de -7202.52746 puntos, lo cual puede hacernos pensar que este índice en particular depende mucho de lo que pase con la bolsa de New York. Sin embargo, cuando el índice S&P 500 aumenta en 1 punto, el índice DAX aumenta en 9.92569 puntos. Además, ambos coeficientes son significativos con un 99% de confianza y según el  $R^2$  obtenido el 95,86% de la variación que experimenta el índice de la bolsa de Frankfurt es explicado por la variación del índice de la bolsa de New York.

SWISS MARKET:  $SWISSMARKET_t = -3834.55201 + 8.76777 S \& P 500_t$

<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	$SWISSMARKET_t$
Estadísticos t entre paréntesis	
	MCO
Constante	-3834.55201 (-19.655)***
$S \& P500_t$	8.76777 (60.091)***
$R^2$	0.8411
# de observaciones	684

(\*) Nivel de significancia 10%

(\*\*) Nivel de significancia 5%

(\*\*\*) Nivel de significancia 1%

MCO: Mínimos Cuadrados Ordinarios

En esta tabla se observa el valor del intercepto y de la pendiente en el caso del índice de la bolsa de Suiza. Por lo tanto, la variación experimentada por el índice DAX que no depende de la variación que experimente el índice S&P 500 es de -3834.55201 puntos, lo cual puede darnos la idea de que este índice en particular depende mucho de lo que pase con la bolsa de New York. Sin embargo, cuando el índice S&P 500 aumenta en 1 punto, el índice Swiss Market aumenta en 8.76777 puntos. Asimismo, ambos coeficientes son significativos con un 99% de confianza y según el R<sup>2</sup> obtenido el 84,11% de la variación que experimenta el índice de la bolsa de Suiza es explicado por la variación del índice de la bolsa de New York.

SINGAPORE INDEX:  $SINGAPORE_t = -3113.35118 + 4.39025 S \& P 500_t$

VARIABLE DEPENDIENTE	<i>SINGAPORE<sub>t</sub></i>
Estadísticos t entre paréntesis	
	MCO
Constante	-3113.35118 (-63.788)***
<i>S &amp; P500<sub>t</sub></i>	4.39025 (120.280)**
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.9545
# de observaciones	691

(\*) Nivel de significancia 10%  
(\*\*) Nivel de significancia 5%  
(\*\*\*) Nivel de significancia 1%  
MCO: Mínimos Cuadrados Ordinarios

Esta tabla muestra el valor del intercepto y de la pendiente en el caso del índice de la bolsa de Suiza. Por lo tanto, la variación experimentada por el índice Singapur que no depende de la variación que experimenta el índice S&P 500 es de -3113.35118 puntos, lo cual puede hacernos pensar que este índice en particular depende mucho de lo que pase con la bolsa de New York. Sin embargo, cuando el índice S&P 500 aumenta en 1 punto, el índice Singapur aumenta en 4.39025 puntos. Además, mientras la constante es significativa con un 99% de confianza, la pendiente es significativa con un 95% de confianza y según el R<sup>2</sup> obtenido el 95,45% de la variación que experimenta el índice de la bolsa de Singapur es explicado por la variación del índice de la bolsa de New York.

BOVESPA:  $BOVESPA_t = -81875.32420 + 91.24033 S \& P 500_t$

<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b><i>BOVESPA<sub>t</sub></i></b>
Estadísticos t entre paréntesis	
	MCO
Constante	-81875.32420 (-49.030)***
<i>S &amp; P500<sub>t</sub></i>	91.24033 (73.070)***
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.8891
# de observaciones	668

(\*) Nivel de significancia 10%

(\*\*) Nivel de significancia 5%

(\*\*\*) Nivel de significancia 1%

MCO: Mínimos Cuadrados Ordinarios

Este cuadro muestra el valor del intercepto y de la pendiente en el caso del índice de la bolsa de Brasil. Por lo tanto, la variación experimentada por el índice Bovespa que no depende de la variación que experimenta el índice S&P 500 es de -81875.32420 puntos, lo cual puede darnos la idea de que este índice en particular depende mucho de lo que pase con la bolsa de New York. Sin embargo, cuando el índice S&P 500 aumenta en 1 punto, el índice Bovespa aumenta en 91.24033 puntos. Asimismo, ambos coeficientes son significativos con un 99% de confianza, y el 88,91% de la variación que experimenta el índice de la bolsa de Brasil es explicado por la variación del índice de la bolsa de New York, según el  $R^2$  obtenido.

IGBC:  $IGBC_t = -11449.86685 + 15.25227S \& P 500_t$

<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b><i>IGBC<sub>t</sub></i></b>
Estadísticos t entre paréntesis	
	MCO
Constante	-11449.86685 (-19.654)***
<i>S &amp; P500<sub>t</sub></i>	15.25227 (35.020)***
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.6383
# de observaciones	697

(\*) Nivel de significancia 10%

(\*\*) Nivel de significancia 5%

(\*\*\*) Nivel de significancia 1%

MCO: Mínimos Cuadrados Ordinarios

En este cuadro se observa, al igual que en el modelo estimado, el valor del intercepto y de la pendiente en el caso del índice general de la bolsa de Colombia. Por lo tanto, la variación experimentada por el índice colombiano que no depende de la variación que experimenta el índice S&P 500 es de -11449.86685 puntos, lo cual puede darnos la idea de que este índice en particular depende mucho de lo que pase con la bolsa de New York. Sin embargo, cuando el índice S&P 500 aumenta en 1 punto, el índice de la bolsa colombiana aumenta en 15.25227 puntos. Asimismo, ambos coeficientes son significativos con un 99% de confianza, y el 63,83% de la variación que experimenta el índice de la bolsa de Colombia es explicado por la variación del índice de la bolsa de New York, según el R<sup>2</sup> obtenido.

## CONCLUSIONES

ÍNDICE	o	1	R <sup>2</sup>
DAX Indx	-7,202.52	9.92	0.9586
Singapore Indx	-3,113.35	4.39	0.9545
FTSE 100	33.64	4.35	0.8918
Bovespa	- 81,875	91.24	0.8891
Swiss Market	-3,834.55	8.76	0.8411
Nikkei 225	-4,915	15.08	0.6470
IGBC	- 11,449	15.25	0.6383

De acuerdo con los datos se puede asegurar que existe una fuerte explicación de la variación de cada uno de los índices del estudio, en función de la variación del S&P 500; se pueden observar explicaciones tan altas como las presentadas en DAX indx y Singapore Indx; las cuales

aproximadamente explicarían el 96% de la variación del índice, teniendo como variable independiente el índice del S&P 500.

En el caso de FTSE 100, Bovespa y Swiss Market, se presentan igualmente explicaciones muy altas de la variación por parte del modelo; 89%, 89% y 84%, respectivamente. En el caso de Nikkei e IGBC si existe una diferencia con respecto a los anteriores índices ya que presentan un grado de explicación menor: 64%. Aunque es un grado de explicación relativamente alto, se puede inferir que existen otras variables que influyen en la variación de estos índices, tales como otros índices diferentes al S&P 500, situaciones propias de la economía doméstica, factores políticos, etc.

En el caso de las pendientes nos muestran la variación en puntos de los índices, de acuerdo a una variación de un punto en el índice S&P 500, es así como todos los  $\beta_1$  son positivos, es decir existe una relación positiva entre el S&P 500 y los índices del estudio.

En el presente estudio se puede concluir como se presenta el efecto dominó, ya que de acuerdo a los resultados arrojados, en el caso de que se presente una variación en el índice S&P500, este tendrá un efecto fuerte sobre la totalidad de los índices estudiados y teniendo en cuenta que estos son los más importantes del mundo, se puede concluir que si se presenta un efecto dominó entre las bolsas del mundo, y específicamente en función del S&P500, índice utilizado para el presente estudio.

## HEDGE FUNDS

### BREVE INTRODUCCION



Brian Fabó Rhodes

Economía y Negocios Internacionales

Un Acercamiento Etimológico

*Hedge*

Un borde ó muro de arbustos y matas que se usa como barrera protectora y/ó decoración...



## **Fund**

Un *fondo*...conocido como una cantidad de dinero que se reserva ó se destina a un fin determinado. Ejemplos comunes son fondo de pensiones, fondo de inversiones, fondo mutuo, etc.



## **"Hedge Fund"**

Entonces, con base en las definiciones anteriores, podemos entender a *hedge fund* como un estilo de fondo protegido ó blindado frente a riesgo.



## LA HISTORIA

Alfred Winslow Jones -Un sociólogo en la era de la Gran Depresión que, debido a una inesperada cadena de eventos, se convirtió en el creador de los llamados “hedge funds”.

- Fue a Chicago para hacer investigación
- Investigación se convirtió en un libro
- Se escribió un artículo sobre el libro en la revista *FORBES*
- El artículo condujo a una oferta de empleo
- El empleo en la revista le expuso al mundo de negocios
- Creó el primer “hedge fund” en 1949
- El primer *hedge fund* fue creado para minimizar riesgo y maximizar utilidad.
- 
- Valiéndose del valor *beta*\* de las acciones, Jones hizo dos tipos de inversiones:
- 
- Invertió en posiciones largas con acciones “buenas” que en buenos tiempos crecieron más rápido que el mercado, y en malos tiempos cayó más lentamente que el mercado.
- Invertió en posiciones cortas con acciones “malas” que hicieron el contrario.
- Sus detractores dicen que Jones tuvo acceso a personas e información privilegiada. Sospechan que sus “teorías” simplemente sirvieron para distraer a las autoridades.
- 
- Sin embargo, siendo fiel a sus teorías, Jones terminó enriqueciéndose porque su portafolio siempre logró realizar rentabilidades por encima del promedio del mercado.

## LA ACTUALIDAD

Hoy día, *hedge funds* aprovechan ciertas características que les son únicas para obtener utilidades que por lo general son por encima del promedio del mercado. Un factor muy grande que diferencia a un *hedge fund* de otros vehículos de inversión es que...

**...no son regulados por la SEC\***

Se debe a que sus directores y participantes son inversionistas independientes y privados, y todos son acreditados†.

Antes, *hedge funds* se definieron por el establecimiento de posiciones cortas y largas complementarias diseñadas para reducir riesgo.

Ahora, existen *hedge funds* que se mantienen fieles a esta estrategia, sin embargo, el nombre aún aplica a empresas que adoptan mucho más riesgo... típicamente en la forma de:

- apalancamiento (hasta 26:1)
- vender y comprar posiciones cortas y largas
- comprar futuros y opciones
- 

### **Estilos**

- Trader
- Seleccionador de Acciones
- Inversionista en Empresas en Riesgo
- Inversionistas Cuantitativas

### **Compensación**

La compensación estándar de los *hedge fund* es el llamado 2 y 20...

- Cobran un 2% del total valor del fondo como honorarios por concepto del manejo del fondo.
- Cobran el 20% de cualquier utilidad que realiza el fondo. Ese concepto es algo único a *hedge funds*.

Hay fondos que son tan lucrativos que los directores pueden pedir compensación de 5 y 44!!!

### **Datos de Interés**

- Se estima que en los EEUU hay más de 200 *hedge fund*, y que controlan activos valorados en más de USD\$2.6 trillones.
- Los mejores directores habitualmente ganan más de USD\$500'000.000,00 por año.
- Él director que más ganó en el año 2007 fue un señor John Paulson...ganó USD\$3'000.000.000,00 en el año por haber predicho la crisis *sub-prime* en los EEUU.

### **Una Anécdota**

Barry Rosenstein



Fundador de Jana Partners LLC – un *hedge fund* basado en Manhattan, Nueva York con activos valorados en aproximadamente USD\$8.0 billones.

- Se estima su riqueza personal en USD\$1.3 billones...ubicándolo en el puesto #897 en la lista *Forbes* de la gente más rica del planeta.
- Se mudó de San Francisco, CA a East Hampton, NY
- Su casa en San Francisco tuvo un valor de aproximadamente USD\$12-15 millones.
- Su casa en San Francisco tuvo un valor de aproximadamente USD\$12-15 millones.
- Compró una casa en East Hampton, NY valorada en USD\$19.2 millones...
- ...y la tumbó, reemplazándola con una casa valorada en USD\$40.0 millones...

## BIBLIOGRAFIA

- [http://en.wikipedia.org/wiki/Hedge\\_fund](http://en.wikipedia.org/wiki/Hedge_fund)
- <http://nymag.com/news/features/hedgefunds/>
- <http://hf-implode.com/>
- <http://www.sec.gov/answers/hedge.htm>
- <http://www.magnum.com/hedgefunds/aboutthehedgefunds.asp>
- [http://www.ici.org/funds/abt/faqs\\_hedge.html](http://www.ici.org/funds/abt/faqs_hedge.html)
- <http://www.hedgeworld.com/>
- <http://www.investopedia.com/terms/h/hedgefund.asp>
- [http://www.forbes.com/lists/2008/10/billionaires08\\_Barry-Rosenstein\\_D4O4.html](http://www.forbes.com/lists/2008/10/billionaires08_Barry-Rosenstein_D4O4.html)
- <http://investing.businessweek.com/research/stocks/private/snapshot.asp?privcapId=4533110>

Abril 11 de 2008

## Bolsa de Energía

Por: Luisa Escobar

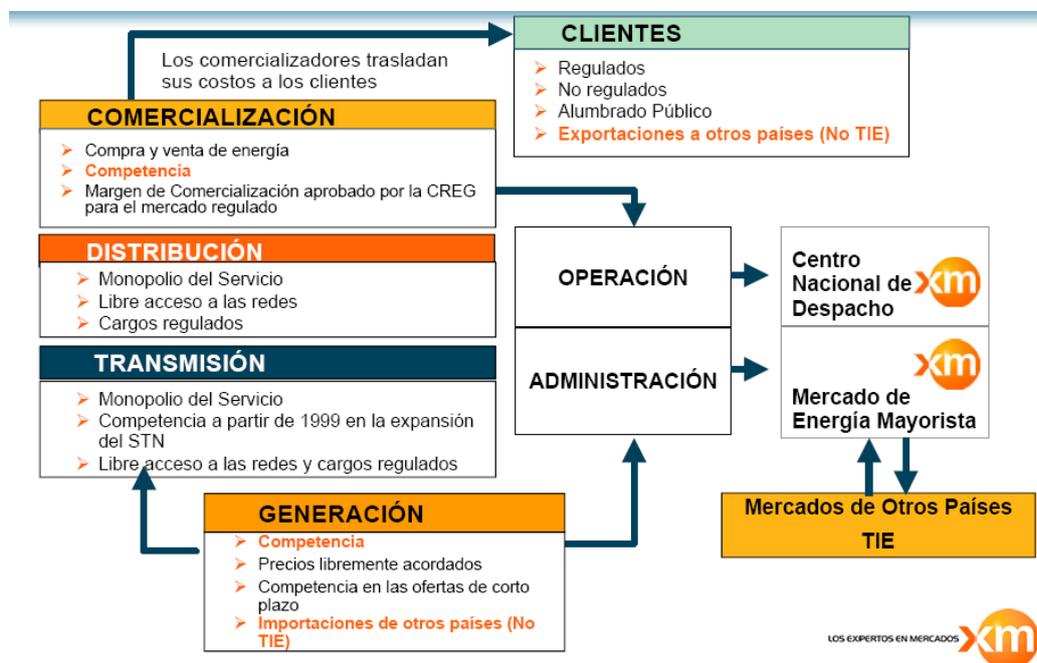
Juan David Sanz

Juan David Soler

La energía eléctrica es una fuente de productividad relacionada directamente con las diferentes actividades económicas, se asocia tanto a los bienes y servicios que se desarrollan, y se convierte en factor determinante de la competitividad de los países. Por lo tanto, la energía es de gran importancia para el progreso de cada nación y es por esto que la evolución y avance de este mercado es un tema decisivo en el momento de la planeación del crecimiento económico, pues su incidencia resulta vital para el progreso de otros sectores por el solo hecho de ser un servicio de necesidad primaria.

El negocio de la energía es un tema que abarca aspectos importantes para el desarrollo de un país, por esta razón es relevante realizar un análisis de fondo para entender mucho mejor como funciona este sector.

### Estructura del mercado



Fuente: XM. Presentación: El mercado mayorista y su administración.

La estructura del mercado está constituida por 4 actividades: Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización. Estas ofrecen un servicio importante y diferente en el mercado y cada uno es

esencial en el proceso. Sin embargo en el mercado de energía mayorista solo intervienen los comercializadores y generadores.

La comercialización es la actividad que consiste en la compra y venta de energía eléctrica en el mercado mayorista y su venta a usuarios finales. Los comercializadores son los encargados de comprar todos los servicios asociados para poder entregarle la energía al usuario. La generación es la actividad referente a la generación de energía eléctrica. Esta actividad compete a corto plazo ofreciendo su energía a través de la bolsa de energía.

Las actividades referentes a la distribución y transmisión son consideradas como monopolios naturales y no inciden en el mercado de energía mayorista. Estas actividades son las encargadas de transportar la energía.

En el mercado de energía mayorista intervienen además las siguientes entidades, la Administración del Sistema de Intercambios Comerciales – ASIC – encargada de registrar los contratos de energía, la liquidación, facturación, cobro y pago del valor de los actos. La Liquidación y Administración de las Cuentas de Cargos por uso de las Redes del Sistema Interconectado Nacional – LAC – que realiza el cálculo de ingresos y compensación de los transportadores y distribuidores, la liquidación y facturación de cargos para comercializadores y la gestión financiera del proceso.

La bolsa de energía es un mercado de oferta y demanda donde se transa un único producto, energía eléctrica. Este mercado se rige bajo las leyes de oferta y demanda donde la oferta la da los generadores de energía y algunos casos los comercializadores y la demanda los comercializadores, por lo tanto el precio se da según la oferta y la demanda. La bolsa de energía colombiana esta administrada por XM empresa de ISA desde el 2005. Esta regula la bolsa y emite las normas de funcionamiento de la bolsa.

Para participar en la bolsa de energía existen ciertos requisitos que exige la normatividad.

1. Constituirse como una E.S.P. En Colombia o ser una prestadora de servicios de electricidad en la CAN (Ecuador). Certificado cámara de comercio (Objeto Social).
2. Firmar Pagarés, con su carta de instrucciones.
3. Suscribir un Contrato de Mandato con el ASIC o el LAC.
4. Si es un generador debe registrar contratos y/o participar en la Bolsa. Además debe presentar Garantías.
5. Si es un comercializador debe registrar contratos y/o fronteras comerciales. Además debe presentar Garantías.

Diariamente la Bolsa de Energía funciona de la siguiente manera:

Los generadores antes de las 8 am tienen que enviar sus ofertas de disponibilidad de cada una de sus plantas al CND. Las ofertas tienen dos componentes: precio y disponibilidad por cada planta que posea el generador este tiene que calcular una oferta. Una vez calculado todas las ofertas de las diferentes plantas se ordenan según el precio de menor a mayor y se determinan las plantas de generación que atenderán las demandas.

El Mercado de Energía Mayorista – MEM – se define por el artículo 11 de la ley 143 de 1994, como un sistema de intercambio de información comercial entre generadores y comercializadores. Donde se vende y compra grandes bloques de energía eléctrica, por medio de contratos a largo plazo y en bolsa, sobre cantidades, precios y horarios definidos, con sujeción al reglamento de operación y demás normas aplicables.

Los agentes mantienen una relación diaria con el MEM. Para ellos es un sistema de información muy avanzado con excelente fluidez. Está acorde a las necesidades del mercado especialmente porque el regulador del sistema, XM, está dispuesto a escucharlos, orientando el sistema a las necesidades que tienen.

Después de las leyes 142 y 143 del año 1994 el MEM se convirtió en un mercado competitivo. En este mercado se deben crear ventajas para ganarle a la competencia y posicionarse. Los comercializadores crean ventajas en la realización de los contratos, jugando en Bolsa, conociendo los cambios de clima para saber cuando comprar y ofreciendo muy buenos servicios de atención al cliente.

En cuanto a los generadores, los térmicos tienen una ventaja ante los hidráulicos ya que el cambio del clima no los afecta. Sin embargo, los precios del carbón, petróleo y gas, si, por que la energía es producida a partir de estos combustibles. Pero los generadores hidráulicos tienen la ventaja que cuando hay un fenómeno de la niña, su materia prima (el agua) es casi gratis. También, la tecnología marca una ventaja entre los generadores ya que les permite producir una cantidad mayor de energía a unos costos menores.

Para lograr que las transacciones en el MEM sean transparentes se creó la Administración del Sistema de Intercambios Comerciales – ASIC –, los cuales verifican y se hacen responsables del registro de los contratos de energía a largo plazo; de la liquidación, facturación, cobro y pago del valor de los actos o contratos de energía en la bolsa por generadores y comercializadores.

También interviene en la MEM la Liquidación y Administración de las Cuentas de Cargos por uso de las Redes del Sistema Interconectado Nacional – LAC –, que realiza el cálculo de ingresos y compensaciones de los transportadores y distribuidores, la liquidación y facturación de cargos para comercializadores y la gestión financiera del proceso.

La función de los comercializadores en el MEM es básicamente comprar energía, por contratos a largo plazo y en bolsa para ajustarse. La de los generadores es vender su energía por contratos a largo plazo y en bolsa. Para ellos los inconvenientes en el MEM se dan cuando empresas entran en default o sea que incumplen un contrato. Esta deuda recae para todos los demás agentes que

están en el MEM y tienen que pagarla ilimitada y solidariamente. Para ellos no hay una cámara de compensación en este tipo de casos.

En el mercado de energía mayorista se trabaja con dos tipos de contratos a largo y a corto plazo sin embargo los agentes utilizan más los contratos a largo plazo.

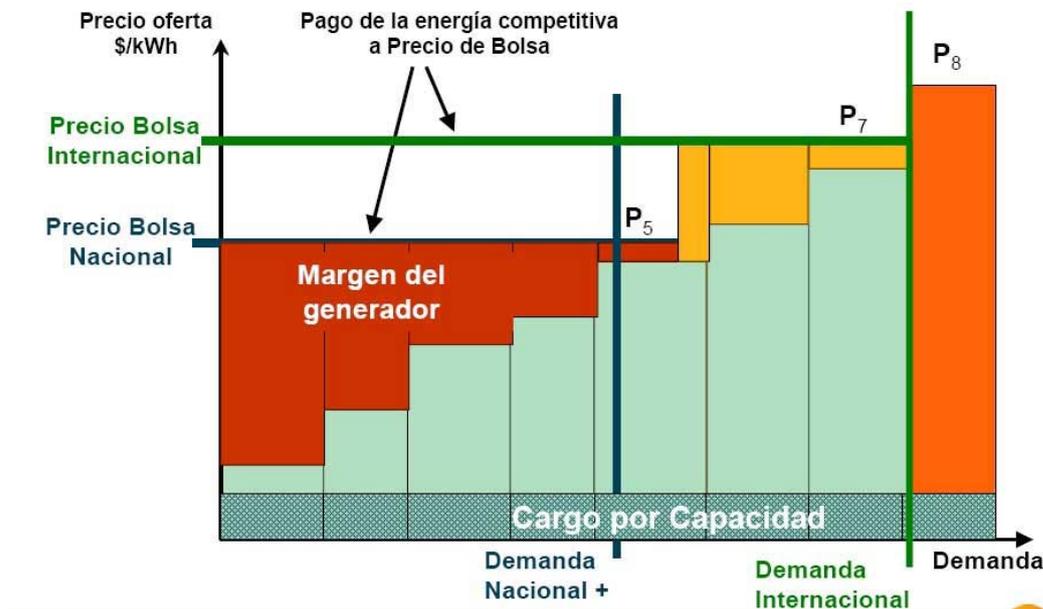
La energía que se tranza entre generadores y comercializadores a corto plazo se hace a través de la bolsa de energía, que es un sistema de información manejado por XM. Los agentes ven este sistema como un mercado de excedentes y de ajustes, porque, la energía sobrante y/o faltante de los contratos se vende y compra en bolsa respectivamente. La bolsa está sometida a las reglas del mercado de energía mayorista, se ejecutan actos de intercambio de ofertas y demandas de energía, hora a hora. El Administrador de Intercambios una vez ejecutados los contratos ajusta la demanda en Bolsa de Energía para cada agente, una vez hecho esto, se liquida, recauda y distribuye los valores monetarios correspondientes a las partes y a los transportadores.

Según XM en la Bolsa de Energía se tranza Aproximadamente el 30% de la energía consumida en el país, los agentes pueden respaldar sus obligaciones mediante, cálculos mensuales y pagos anticipados, por medio de garantías como, garantía bancaria, avales bancarios y cartas de crédito; el valor mínimo de una garantía puede ser de 8 días. Estas garantías pueden ser las mismas para los contratos entre un generador y un comercializador. La CREG mantiene vigente el tema de garantías mediante las resoluciones 19, 26, 36, 42, 86, 87, 106 de 2006.

El precio en bolsa está dado por el mercado según la oferta y la demanda. La demanda doméstica es la curva de demanda de la bolsa nacional, ésta se calcula sumando la demanda de todos los agentes comerciales. La demanda total de energía es igual a la demanda total doméstica, más la demanda internacional, ésta es la curva de demanda para la bolsa de energía internacional. La bolsa de energía internacional fija el precio de venta de la energía que se exporta, principalmente a Ecuador.

El cálculo de la oferta se da de la siguiente manera: Antes de las 8am los generadores por planta preparan y envían una oferta al Centro Nacional de Despachos – CND –. Las ofertas tienen dos componentes: precio y disponibilidad. Una vez recibidas todas las ofertas, el CND procede a ordenarlas según el precio de menor a mayor. Se revisa la primera oferta, si esta oferta no sufre la demanda, se acumula su disponibilidad y se pasa a la segunda oferta. Se hace este proceso hasta que la demanda y la disponibilidad acumulada sean iguales. Una vez se calcule la demanda total y la oferta total se calcula el precio en bolsa. Este es igual al precio de la última oferta revisada. El margen de los generadores que quedan seleccionados para suplir la demanda sería igual al precio de bolsa menos el precio de su oferta.

## FORMACIÓN DEL PRECIO DE BOLSA



Los beneficios que puede brindar la bolsa, depende únicamente de cómo se utilice. Ellos obtienen algunas ventajas cuando conocen y predicen los cambios de clima para saber cuando es rentable comprar y/o vender energía por este medio, otros simulan el despacho de energía durante un periodo de tiempo para predecir el precio, y así, conocer su rentabilidad ante una venta o compra. Por otro lado se encontraron algunos agentes un poco más pasivos en cuanto a este tema, para ellos es muy riesgoso este mercado debido a la alta volatilidad de los precios y prefieren comprar únicamente los ajustes necesarios para satisfacer su demanda.

En general para la mayoría de agentes la bolsa es un mecanismo muy importante para el mercado y una de las bolsas más competitivas del mundo. Forma un precio eficiente para el mercado y una referencia para tranzar el precio por contratos.

Si se llegase a necesitar mas energía de la que se esperaba se recurre al re-despacho donde el CND debe pedirle a los generadores de nuevo una oferta y decidir por el mismo método antes descrito quien sule la demanda.

Los reguladores son: La empresa XM del grupo ISA es encargada de operar, administrar y desarrollar el mercado de energía mayorista.

## Bibliografía

1. Diagnóstico del Sector de Energía Eléctrica en Colombia 2007. Icesi 2007
2. XM. Presentación: Programación Diaria de Despacho. Marzo 13 de 2006
3. XM. Presentación: Planeación de la operación y despacho económico de energía. Marzo 13 de 2007.
4. <http://www2.ing.puc.cl/~power/alumno97/pool/COLOMBIA.html>
5. <http://www.superservicios.gov.co>