

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

Efecto del anuncio de los Earnings per Share (EPS) en empresas del índice tecnológico NASDAQ en el año 2015

Juan José Muñoz Ríos

Universidad de La Sabana, Economía y Finanzas Internacionales

Chía, Cundinamarca

2016

Abstract

La metodología de estudio de eventos ha sido utilizada en innumerables trabajos de investigación para medir el impacto de un hecho concreto. Los estudios de los eventos financieros han sido gran importancia al permitir corroborar la hipótesis de mercados eficientes expuesta por Fama. El objetivo de este trabajo es analizar la hipótesis de mercados eficientes semifuerte en los anuncios trimestrales de utilidades por acción (Earnings per Share, EPS por sus siglas en inglés) en 10 acciones del índice tecnológico NASDAQ durante el año 2015. Por medio de la metodología de retornos anormales se muestra evidencia que el precio logra incorporar la información disponible en el mismo día del evento, presentando retornos anormales significativamente menores a cero los días después del evento. El estudio continúa reforzando evidencia de la existencia de mercados eficientes semifuertes, en este caso el sector tecnológico, convirtiéndose en un estudio pionero en este mercado.

Palabras claves: Estudio de eventos, Mercados Eficientes, NASDAQ, Earnings per share.

Clasificación JEL: G14

Tabla de Contenido

I.	Introducción.....	3
II.	Marco teórico.....	4
III.	Metodología.....	7
IV.	Resultados.....	11
V.	Conclusiones.....	14
	Bibliografía.....	16

Introducción

La importancia de las noticias financieras en el mercado accionario ha sido siempre motivo de discusión y estudio. Algunos analistas y actores del mercado invitan a estar alerta frente a la publicación de determinada noticia, pues afirman que los retornos de las acciones se verán afectados. Otros, más escépticos frente a la importancia de las noticias, se aferran a la idea que los retornos de los activos siguen una “caminata aleatoria”. Frente a estos dos puntos de vista este trabajo busca evidencias para rechazar o aceptar la hipótesis de mercados eficientes bajo su forma semifuerte.

La Hipótesis de Mercados Eficientes (HME) propuesta por Fama (1970) consiste en que *“un mercado en el que los precios reflejan la totalidad de la información existente es denominada eficiente”* (p.384). Es decir que para Fama la eficiencia de los mercados se centra en la disponibilidad de la información, y a partir de la información disponible propone tres formas de la HME: La hipótesis de eficiencia en sentido débil (weak form), la hipótesis de eficiencia en sentido semifuerte (semi-strong form) y la hipótesis de eficiencia en sentido fuerte (strong form). El presente trabajo pretende evaluar la HME en sentido semifuerte, en donde el precio del activo refleja toda la información pública disponible, es decir, la información referida a los fundamentales de la empresa emisora del activo.

El trabajo consiste en probar si los precios de las acciones tecnológicas absorben de manera inmediata la información disponible, que para este estudio será los anuncios de los “Earnings per share” (EPS) trimestrales de 10 acciones pertenecientes al índice NASDAQ. De esta manera se demuestra qué tan eficiente es el sector tecnológico, el cuál será más eficiente en la medida en que incorpore más rápido la información disponible en los precios de las acciones. Dicha incorporación de la información a los precios podría parecer poco relevante para los inversionistas, pero si se analiza las consecuencias de dicha incorporación resulta clave para entender la dinámica de los retornos de los activos. Bajo la forma semifuerte de la eficiencia de mercado los inversionistas no podrán obtener retornos significativamente mayores a cero una vez que la nueva información llega al mercado, puesto que la velocidad del mercado es tal que el precio del activo se ajusta automáticamente.

Marco teórico

Dado que el presente trabajo busca probar la eficiencia del mercado accionario tecnológico de Estados Unidos mediante la metodología de Estudio de Eventos, el marco teórico presenta por un lado la literatura y los conceptos claves de la Hipótesis de Mercados Eficientes y por otro lo correspondiente a la metodología usada.

En primer lugar tenemos la literatura que sustenta teóricamente el estudio. Dicha literatura versa sobre la metodología de estudio de eventos y sobre la Hipótesis de Mercados Eficientes.

Hipótesis de mercados eficientes

El autor moderno por antonomasia sobre la Hipótesis de Mercados Eficientes (HME) es Eugene Fama, el cual expone la teoría existente sobre dicha Hipótesis y propone la forma fuerte, semifuerte y débil. El artículo "Efficient Capital Markets: II" de Fama ha sido la fuente primaria sobre la teoría de los mercados eficientes para este trabajo. Fama (1970) identifica que la presencia de un juego justo ("Fair game") en las tasas de retorno de los activos debe ser necesario para la existencia de un mercado eficiente.

"Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", es otro trabajo de Fama que se ha tenido en cuenta para revisar la teoría existente sobre la eficiencia de mercados y observar trabajos empíricos realizados para probar la hipótesis. En este trabajo Fama define las tres formas que puede tener la HME, las cuales dependerán del nivel de información disponible:

Forma débil: La única información disponible son los precios históricos. Al usar dichos precios es imposible conseguir una estrategia exitosa que derive en rendimientos significativamente mayores a cero. Esto se da porque los precios siguen una "caminata aleatoria", haciéndose imposible predecir los futuros movimientos de los precios.

Forma semifuerte: Los precios actuales no sólo reflejan los precios históricos sino también toda la información pública disponible, como por ejemplo, balances contables, informes de resultados, anuncios de utilidades, etc. Bajo esta forma de eficiencia del mercado los precios de los activos se deberían ajustar inmediatamente a la información pública disponible y ningún inversionista podrá obtener retornos anormales a través de análisis fundamental.

Forma fuerte: Toda la información, pública y privada, está incorporada en los precios de mercado. Por tanto, se esperaría que ningún inversionista pueda obtener retornos anormales a través de estrategias de trading, excepto por suerte.

Fama no ha sido ni el único ni el primer autor en escribir sobre la HME. El primero que mencionó claramente los mercados eficientes fue George R. Gibson en su libro "The Stock Markets of London, Paris and New York", afirma que *"Cuando las acciones se cotizan en un mercado abierto, el valor que adquieren puede ser visto como el juicio formado por las mejores mentes"* (Gibson, 1889). Para Gibson el comportamiento de las acciones fruto del actuar racional de los inversionistas con la información disponible. Ahí está el punto clave de la HME.

Otro importante autor sobre los mercados eficientes es Burton Malkiel, el cual resalta la fuerte conexión entre la Hipótesis de Mercados Eficientes de Fama y el concepto de caminata aleatoria, en donde si el flujo de información se da sin trabas ni retrasos, se reflejará inmediatamente en los precios de las acciones, entonces el precio de la acción mañana reaccionará solamente a los noticias de mañana y será independiente de los precios actuales. Como consecuencia de eso los precios reflejan completamente la información conocida. Malkiel en su libro "A Random Walk Down Wall Street" (1973) propone que para un inversor será más conveniente invertir en un índice de mercado bien diversificado que en acciones particulares, dada la "caminata aleatoria" que siguen las acciones.

Más tarde el mismo Malkiel expande la definición de Fama al afirmar que *"un mercado es completamente eficiente si refleja toda la información para determinar los precios de los activos financieros. Formalmente, se dice que un mercado es eficiente con respecto a un conjunto de información (...) si la revelación de la información a todos los participantes no afecta a los precios de los títulos. Más aún, la eficiencia con respecto a un conjunto de información conlleva a que sea imposible obtener beneficios económicos con base en el conjunto susodicho de información."* (Malkiel, 1992).

De igual forma se tuvieron en cuenta estudios colombianos como "Revisando la Hipótesis de los Mercados Eficientes: Nuevos Datos, Nueva Crisis, Nuevas Estimaciones", de Uribe y Ulloa, el cual presenta un resumen de la literatura existente sobre el tema. Así mismo se revisó la metodología seguida por Ramírez, Ruíz y Gutiérrez en su trabajo "Hipótesis de mercados eficientes en el mercado accionario colombiano a través del estudio de eventos".

Estudio de eventos

Dada la importancia que tienen las noticias en los mercados financieros era preciso encontrar una herramienta a través de la cual se pudiera medir la reacción del mercado ante distintos acontecimientos económicos y financieros. Como resultado de esa necesidad nacieron los Estudios de Eventos; metodología que mide *"la reacción de los precios ante la publicación de información de naturaleza contable o económica, ante el anuncio de*

determinados acontecimientos específicos de la empresa o de naturaleza macroeconómica” (Esther del Brio, (s.f)).

Posiblemente el primer Estudio de Eventos publicado fue el de James Dolley (1933), en donde examinó los efectos en los precios ante la división de acciones. Estudió el cambio nominal de los precios en el momento de la división. Entre la década de los 30’s y los 60’s la sofisticación de los estudios fue creciendo hasta que la metodología subió a otro nivel cuando Ray Ball y Phillip Brown (1968) y Eugene Fama (1969) publicaron estudios de eventos que incorporaban la metodología que sigue siendo usada hasta el día de hoy (Mackinlay, 1997).

La literatura sobre Estudios de Eventos ha crecido considerablemente en las últimas décadas por lo que hoy en día se hace inabarcable, por lo cual me he centrado en un artículo y en un libro. El artículo “Event Studies in Economics and Finance” pertenece a MacKinlay (1997). El autor explica que usando datos del mercado financiero, un estudio de eventos mide el impacto de un evento específico en el valor de la empresa. La utilidad de estos estudios radica en que dada la racionalidad del mercado, los efectos de un evento deberían verse reflejados inmediatamente en los precios del activo. MacKinlay desarrolla la metodología y explica los pasos que se deben realizar para llevarlo a cabo y presenta un ejemplo muy propio para el presente estudio, ya que realiza un estudio de eventos con los anuncios de utilidades para 30 empresas del Dow Jones en un período de cinco años. El autor presenta dos alternativas para realizar el estudio y presenta con claridad la metodología de estudio de eventos.

La otra fuente importante sobre el estudio de eventos es el capítulo 14 del libro “Financial Modeling”, cuarta edición de Simon Benninga. Dicho capítulo explica claramente la realización de un estudio de eventos con su respectiva sustentación teórica.

Por último se revisaron diversos estudios de eventos realizados que contribuyeron a afianzar la idea que la metodología correcta para probar nuestra hipótesis es la de estudio de eventos. Dentro de los estudios revisados está “La fusión de Bancolombia, Conavi y Corfinsura: Una aplicación de la metodología de estudio de eventos”, el cual fue realizado por el Doctor Luis Berggrun, docente de la Universidad ICESI. Él le ha proporcionado retroalimentación y sugerencias al presente trabajo. Otro de los trabajos revisados fue “El impacto de anuncio de eventos en el mercado accionario colombiano” de Gloria Cecilia Velásquez, investigadora de la Universidad Eafit.

Metodología de Estudio de Eventos

Como se dijo anteriormente, esta metodología permite medir el impacto que tiene una noticia en los precios de un activo.

Definición del evento: El evento para el presente estudio son los anuncios de utilidades por acción (Earnings per Share EPS) trimestrales para 10 acciones durante el año 2015. Por tanto se cuenta con 4 eventos por cada acción, para un total de 40 eventos. Se ha decidido trabajar solamente con el año 2015, ya que el estudio sobre 40 eventos es suficientemente robusto para la confiabilidad de los resultados.

Hipótesis nula: Los retornos anormales son significativamente iguales a cero los días posteriores al anuncio.

Hipótesis alternativa: Los retornos anormales son significativamente mayores a cero los días posteriores al anuncio.

Día del evento: Corresponde a la fecha de publicación de los EPS por parte del emisor.

Ventana del evento: Se analizara el comportamiento de los retornos anormales (AR) y de los retornos anormales acumulados (CAR) en el período de tiempo comprendido entre el día -5 y el día 5 después del evento.

Ventana de estimación: Corresponde al período de tiempo donde se determina el comportamiento normal de los retornos de una acción respecto a los rendimientos de un índice industrial o de mercado, en éste caso al NASDAQ Composite Index. La estimación de los retornos de la acción durante la ventana de estimación requiere que definamos un modelo de comportamiento normal. **Para éste estudio se utilizó el “Modelo de mercado”**, el cual consiste en efectuar una regresión de los retornos de la acción y los retornos del índice de mercado. El modelo de mercado para la acción i puede expresarse así:

$$R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{Mt},$$

donde R_{it} y R_{Mt} representan los retornos de la acción y del mercado en el día t . Los coeficientes alfa y beta son estimados al correr una regresión de mínimos cuadrados entre los retornos de la acción y los del mercado sobre la ventana de estimación. El modelo de mercado asume una relación lineal estable entre el retorno del mercado y el retorno del activo.

Para estudios que usan datos diarios y el modelo de mercado la literatura sugiere utilizar al menos 126 observaciones en la ventana de estimación. En este Estudio se utilizaron observaciones de 252 (día -6 hasta día -257) días de negociación previos a la venta del evento (1 año calendario).

Criterios de selección: Se eligieron 10 acciones del sector tecnológico de Estados Unidos. La elección del sector se dio por el hecho de querer probar la eficiencia de dicho mercado y de Estados Unidos por ser el mercado más fuerte e influyente a nivel global.

Acciones:

- GRMN US EQUITY (Garmin)
- FB US EQUITY (Facebook)
- AMZN US EQUITY (Amazon)
- NFLX US EQUITY (Netflix)
- GOOGL US EQUITY (Alphabet Inc)
- CSCO US EQUITY (Cisco)
- TXN US EQUITY (Texas Instruments Inc)
- TMUS US EQUITY (T-Mobile)
- EBAY US EQUITY (Ebay)
- VIAB US EQUITY (Viacom)

La elección de las 10 acciones cumplió los siguientes criterios:

- Hacer parte del índice tecnológico NASDAQ Composite, el cual es el índice ponderado por capitalización de mercado de aproximadamente 3.000 acciones comunes inscritas en la bolsa de valores NASDAQ (Investopedia, 2016). Se pondera por la capitalización de base amplia de las acciones en los tres niveles NASDAQ: Selecto global, mercado global y mercado de capitales. El índice se desarrolla con un nivel base de 100 a partir del 5 de febrero de 1971 (Bloomberg).
- Hacer parte del NASDAQ 100 Index: Con éste criterio lo que se pretende asegurar es que las acciones seleccionadas sean significativas dentro del NASDAQ Composite.
- Las 10 acciones obtuvieron un ROA (Retorno sobre los activos, ROA por su sigla en inglés: Return On Assets) mayor a cero durante el 2015, lo cual significa que dichas empresas ganan más de un dólar por cada dólar que tienen. Este ratio es importante para comparar empresas dentro del mismo sector y se ha escogido dado que el ROA muestra qué utilidades fueron generadas con el capital invertido. Por lo tanto es un ratio de utilidad, el mismo indicador que estamos utilizando como evento.

Fuente de los datos: Los datos utilizados fueron extraídos de la plataforma Bloomberg. Dichos datos fueron los precios históricos de las acciones y del Índice NASDAQ Composite, los EPS y los estados financieros de cada una de las acciones.

Definición de buenas o malas noticias: En los mercados bursátiles, por lo general, una noticia se considera buena cuando es mejor de lo esperado y

mala cuando es peor de lo esperado. Ese ha sido el criterio que se ha seguido en este trabajo. Se han considerado como buenas noticias tres anuncios que han salido igual a lo esperado. En total han resultado 16 buenas noticias y 24 malas noticias.

Retornos anormales (AR por sus siglas en inglés): Se definen los retornos anormales de una acción como la diferencia entre su retorno actual y su retorno esperado. Dada la ecuación descrita sobre el modelo de mercado podemos medir ahora el impacto de un evento en los retornos de la acción durante la ventana del evento. Para el día t en la ventana de evento el retorno anormal vendrá dado por la fórmula:

$$AR_{it} = R_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{mt})$$

Los retornos anormales durante la ventana del evento se interpretan como el impacto del evento en el valor de mercado de la acción. Esto asume que el evento es exógeno respecto al cambio en el valor de mercado de la acción. (Benninga, 2014). Se han calculado los AR para cada anuncio desde el día -5 al día 5. El alfa y el beta usados para cada evento han sido los mismos desde el día -5 al 5, ya que fueron calculados fuera de muestra, es decir, en la ventana de estimación de cada uno de los eventos.

Promedio de los retornos anormales (AAR: Average Abnormal return): Ya que este estudio contiene buenas y malas noticias, se hizo el promedio de los retornos anormales de las buenas y de las malas noticias para cada día de la ventana del evento.

Retornos anormales acumulados (CAR por sus siglas en inglés): Es una medida del total de rendimientos anormales durante la ventana del evento. El CAR es la suma de todos los AAR desde el inicio de la ventana del evento hasta un día particular en la ventana. Para este evento será desde el día -5 hasta el día 5. Los retornos anormales acumulados pueden ser expresados así:

$$CAR = \sum_{t=-5}^5 AAR_t$$

El CAR fue calculado una vez obtenidos los AAR para las buenas y para las malas noticias.

Test paramétricos

Significancia de los CARs.

Para medir la significancia de los AR se pueden implementar tanto los test paramétricos como los no paramétricos. Para el presente estudio se ha optado por realizar ambos y así verificarse mutuamente.

Como se ha especificado antes, se han acumulado los AAR durante la ventana del evento para obtener los retornos acumulados (CAR) tanto para las buenas como para las malas noticias. Por lo tanto se aplicará el t-test sobre los CAR durante la venta del evento.

El análisis del comportamiento de los CAR nos permitirá evaluar la hipótesis nula que los retornos anormales son significativamente iguales a cero los días después del evento, es decir, el precio incorpora toda la información disponible el mismo día del anuncio de los EPS.

El t-test consistirá en dividir los CAR de la ventana del evento de cada sub período entre la desviación estándar de los AARs de la ventana de estimación multiplicado por el número de días acumulados. Se puede calcular de esta manera:

$$t = \frac{CARt}{\sigma AAR * \sqrt{\#días acumulados}}$$

Esta operación se realizó para los tres períodos: (-5,+5), (-5,-1) y (+1,+5).

Significancia de los ARs

Se realizó otro test paramétrico distinto del anterior que permite evaluar la significancia de los retornos anormales para cada uno de los días de la venta de evento. Dicho test consistió en dividir el AARt de cada día de la venta del evento sobre la desviación estándar de los AARs en la ventana de estimación.

$$t = \frac{AARt}{\sigma AAR}$$

Los dos supuestos más fuertes de los test paramétricos son la distribución normal de los retornos y la independencia de los retornos diarios. Este tipo de test ha sido fuertemente criticado, en especial por suponer una distribución normal que muchas veces no se da en los retornos.

Test no paramétrico: Test de signos.

Otra forma de medir la significancia de los retornos anormales es a través de test no paramétricos, los cuales no hacen supuestos sobre la distribución de los

retornos anormales. Existen una gran variedad de test de esta clase; uno de ellos es test de signos, el cual tiene en cuenta el número de retornos anormales con signo positivo dentro de la ventana del evento y supone que la probabilidad que los retornos sean positivos es igual al 50%, es decir que es igualmente probable que el CAR sea positivo o negativo (Berggrun, 2006). Denominando $N+$ como el número de retornos anormales positivos y N el número total de observaciones, el test puede calcularse así:

$$J = \left[\frac{N+}{N} - 0.5 \right] \frac{N^{0.5}}{0.5} : N(0,1)$$

Resultados

Finalmente los test de significancia de los AR serán los que nos indiquen el rechazo o la aceptación de la hipótesis nula que afirma que los retornos anormales son iguales a cero en los días posteriores al anuncio del EPS. Evaluemos los resultados de dichos test.

Test paramétricos

Significancia de los CARs y de los ARs

En el siguiente cuadro se presentan los respectivos CARs y su respectiva significancia.

Test Paramétrico		
	Buenas	Malas
CAR (-5, +5)	-0,88%	-2,48%
t-stat	-0,0000121	-0,0000187
CAR (-5,-1)	0,10%	-1,09%
t-stat	0,0000020	-0,0053317
CAR (+1,+5)	2,34%	0,44%
t-stat	0,0000476	0,0000049

Tabla 1. Elaborada por autor.

Se observa que tanto para los anuncios de buenas y malas noticias los CARs para el período (-5,+5) no son significativos al 95% de confianza. Así mismo sucede con el período anterior (-5,-1) y posterior (+1,+5) al anuncio, lo cual da a entender que el mercado no se anticipó al anuncio y que no reaccionó significativamente los días posteriores. Estos resultados permiten intuir que los retornos anormales solamente pudieron ser significativamente mayores a cero durante el mismo día del anuncio. Para corroborar esta intuición se hizo un t-test $t = \frac{AARt}{\sigma_{AAR}}$ para los días de la ventana del evento. Dicho test nos permite ver la significancia de los AR para estos días.

Día	T-test			
	Buenas noticias	Significativo	Malas noticias	Significativo
-5	-1,677979336	No	-0,528657854	No
-4	1,802872625	No	-0,733541832	No
-3	-0,46391293	No	-1,399116577	No
-2	1,052094377	No	-0,729895253	No
-1	-0,501413627	No	-0,973439185	No
0	-7,299957066	Si	-7,290498827	Si
1	1,545776642	No	0,737384793	No
2	1,360883246	No	-0,272564738	No
3	0,048868009	No	0,429604452	No
4	0,29319799	No	0,059297641	No
5	1,901699065	No	0,810112422	No

Tabla 2. Elaborada por autor.

El t-test paramétrico confirma el hecho que los retornos son significativamente mayores a cero **únicamente** el día del evento, pero no lo son los días posteriores, es decir, el precio absorbe la información disponible el mismo día del anuncio y no da posibilidad de obtener retornos anormales a los inversionistas los días posteriores.

A pesar que los ARs de la buenas noticias y de las malas noticias no fueron significativos para los días posteriores al anuncio, sí podemos decir que tuvieron una mejor reacción los de las buenas noticias al acercarse a una significancia del 5% en el día posterior al evento, lo cual no sucedió con las malas noticias. Esta reacción se puede observar en el gráfico 1. De igual manera se observa que en las buenas noticias el mercado intenta descontar con más fuerza el dato del anuncio el día anterior (-1).

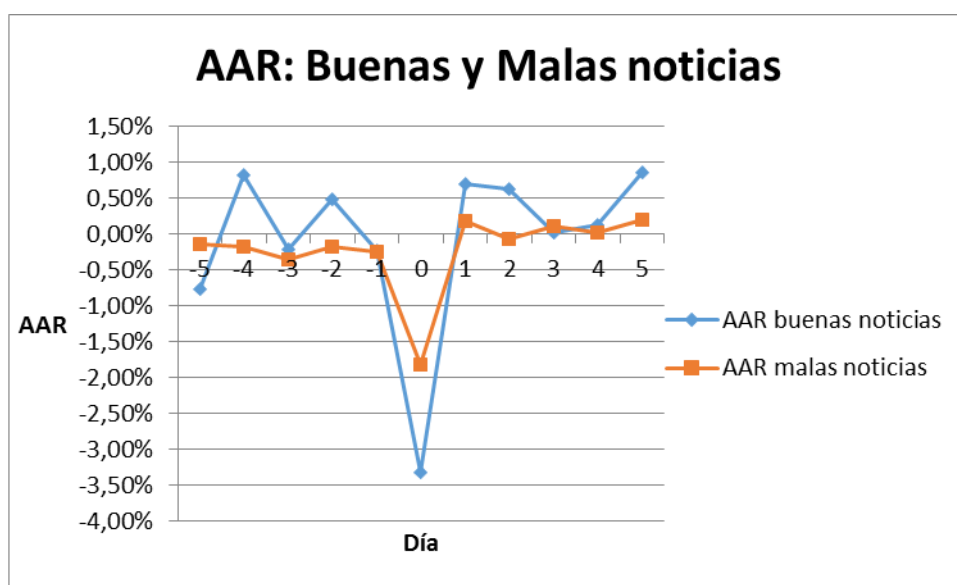


Gráfico 1. Elaborado por autor

Por último se puede ver en el gráfico que el comportamiento de los retornos anormales en los anuncios de malas noticias es menos volátil al de las buenas, haciendo incluso que el mercado reaccione al alza incluso ante el mal dato de los EPS publicados.

Análisis retornos anormales acumulados

El gráfico de los retornos anormales acumulados nos muestra cómo el mercado descuenta con cierto orden las noticias malas, así mismo como se muestra una leve tendencia alcista en los retornos anormales en las buenas noticias hasta el día anterior al anuncio, en donde podemos intuir que el “pánico” producido en el mercado frente al anuncio de los EPS en el día siguiente, hace que los inversionistas, pero sobre todo los especuladores, entren en una venta fuerte sobre la acción, lo cual se ve reflejado en el gráfico 2.

Una vez conocido el anuncio tanto las acciones que obtuvieron datos positivos como las que no tienen un comportamiento al alza en sus retornos anormales, aunque como es lógico los de las buenas noticias lo hacen a un ritmo más acelerado. Este comportamiento se puede explicar por el deseo de los inversionistas en llevar la acción a los niveles en que se encontraba antes del anuncio.

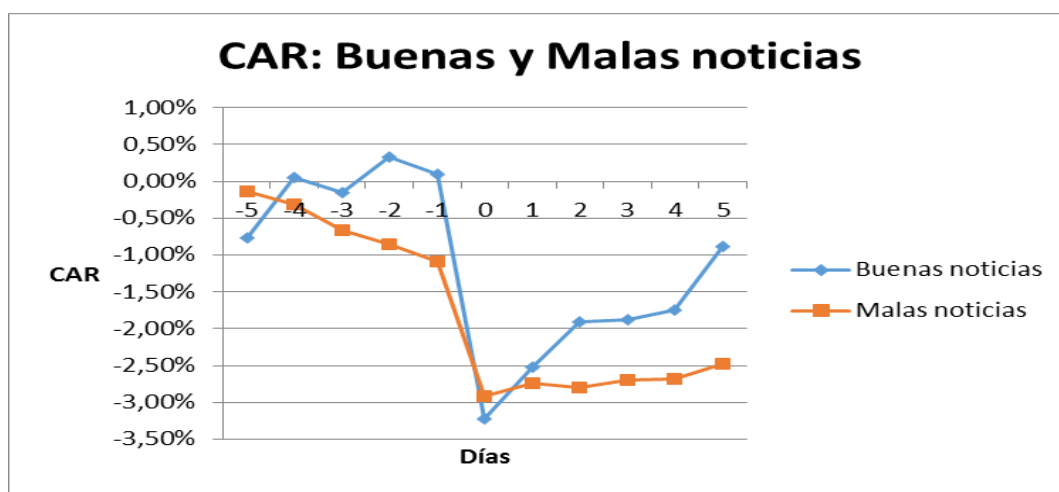


Gráfico 2. Elaborado por autor

Test No paramétrico

Una vez ejecutados los test paramétricos se quiso comprobar los resultados mediante la realización de un test de signos, no paramétrico.

Test No paramétrico		
	Buenas	Malas
N+	7	4
N	11	11
J	0,904534034	-0,904534034

Tabla 3. Elaborada por autor.

El test J arrojó una no significancia de los retornos anormales. Con un nivel de significancia del 5% no podemos rechazar la hipótesis nula tanto para las buenas noticias como para las malas, confirmando los resultados obtenidos con los test paramétricos.

Conclusiones

Una vez realizada la metodología de Estudio de Eventos para el análisis del impacto que tienen en los precios de las acciones los anuncios de EPS trimestrales, se puede aceptar la hipótesis nula que afirma que los rendimientos anormales son significativamente iguales a cero los días posteriores al anuncio, encontrando así que el mercado reacciona significativamente frente al anuncio solamente durante el mismo día ($t=0$). Tanto para las buenas como para las malas noticias la reacción del mercado el día del anuncio es fuertemente significativo (-7,30 para las buenas y -7,29 para las malas noticias con una confianza del 95%) en cuanto a los retornos anormales.

En los días posteriores al anuncio el comportamiento de los ARs fue tal como lo explica la Hipótesis de Mercados Eficientes bajo la forma semifuerte, ya que el precio absorbió de forma inmediata toda la información disponible (EPS) en el mercado, no dando lugar a posibles retornos anormales significativamente mayores a cero los días posteriores al evento.

Los resultados de este Estudio de Eventos muestran fuerte evidencia de la presencia de un mercado eficiente semifuerte en el sector tecnológico americano, en donde gracias a la gran importancia de las empresas estudiadas el mercado logra absorber rápidamente la información disponible. Esta reacción del mercado puede ser explicada por la alta liquidez del sector tecnológico, especialmente en el Índice NASDAQ, el cual puede llegar a tranzar más de cien mil millones de dólares al año.

En cuanto al análisis de la reacción del mercado frente al anuncio de los EPS, resulta curiosa la reacción que tiene el mercado frente a las buenas noticias, ya que en varios estudios similares el mercado se comporta positivamente al alza los días previos al anuncio, quizá queriéndose anticipar la noticia. Escenario distinto sucede en este trabajo, donde el día anterior al anuncio de una buena

noticia, los retornos anormales se desploman en un 1356%, aunque se recuperan al alza el día del anuncio, así como en los días posteriores.

A pesar del desplome de los retornos anormales el día anterior al anuncio para cualquier tipo de noticia, la reacción del mercado frente a una buena noticia sí es más fuerte que frente a una mala, haciendo que aumente el optimismo en los inversores para la compra de la acción, la cual retorna a su tendencia alcista.

Finalmente se concluye que el índice tecnológico NASDAQ, representado para este estudio por 10 acciones que a su vez pertenecen al Índice NASDAQ 100, es un mercado que se muestra bastante eficiente, ya que los precios de las acciones tienden a reflejar la totalidad de la información pública disponible.

Recomendaciones

El siguiente paso a seguir con este estudio es realizarlo con la totalidad de las empresas del sector tecnológico, las cuales podrían verse representadas por las que componen el NASDAQ 100. Así mismo se podría realizar el estudio teniendo en cuenta no sólo las buenas y las malas noticias, sino también las “no noticias” que son aquellas en donde el dato esperado es exactamente igual que el que realmente se dio.

Respecto a los test de significancia, se podrían probar los resultados obtenidos con otros test no paramétricos distintos al test de signos usado en para este estudio.

Durante la realización de este trabajo, el autor descubrió la gran cantidad de estudios que se pueden realizar por medio de la metodología de Estudios de Eventos, por lo cual anima a los lectores a descubrir esta herramienta que puede ser útil también en áreas diferentes a las finanzas.

De igual manera sería interesante analizar el impacto del anuncio de los EPS para una única empresa. Al ser con una sola se podría realizar el estudio durante un período de tiempo más extenso, por ejemplo 10 años, y sacar conclusiones acerca de la sensibilidad de dicha acción frente a los anuncios de utilidades.

Bibliografía

- Anupam Dutta, (2014), Parametric and Nonparametric Event Study Tests: A review, *International Business Research*, Vol.VII, No 12.
- Benninga, Simon (2014), *Financial Modeling*, Cambridge, The MIT Press.
- Berggrun, Luis (2006), La fusión de Bancolombia, Conavi y Corfinsura: Una aplicación de la metodología de estudio de eventos, *Estudios Gerenciales*, Vol.XXII, pp. 83-102.
- B. del Brío González, Esther (2013), *Estudios de eventos*, Universidad de Salamanca.
- Fama, E. F. (1970), "Efficient capital markets: a review of theory and empirical work". *The Journal of Finance*. 25(2), 383–417.
- Fama, E. F. (1991), "Efficient capital markets: II". *The Journal of Finance*. 46(5), 1575–1617.
- Malkiel, B. G. (1999). *A Random Walk Down Wall Street: The Best Investment Advice for the New Century Completely Revised and Updated*. New York: W.W. Norton & Company.
- Malkiel, B. G. (2003). The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. *Journal of Economic Perspectives*, 17(1), 59-82.
- MacKinlay, Craig (1997), Event studies in Economics and Finance, *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXV, pp. 13-39.
- Susmel, Rauli (s.f) Capítulo 4: Eficiencia de mercados y predicción de retornos, University of Houston.