

LA METODOLOGÍA DE ESTUDIO DE EVENTOS EN LA ESTIMACIÓN DE DAÑOS EN CASOS DE ARBITRAJE INTERNACIONAL

Rosa M. ABRANTES METZ*
Santiago DELLEPIANE**

SUMARIO: I. *Introducción*. II. *Metodología de estudio de eventos*. III. *Aplicación en arbitrajes comerciales y de tratados*. IV. *Conclusión*.

I. INTRODUCCIÓN

Las estimaciones de daños en arbitrajes internacionales suelen llevarse a cabo por uno o más métodos de valuación, incluyendo el flujo de fondos descontados (FFD), el método de valuación relativa que se basa en transacciones de mercado o empresas que coticen en mercados de valores, y valor de libros.¹ Un método que ha sido dejado de lado —a pesar de su popularidad en litigios domésticos en los Estados Unidos— es el de estudio de eventos, una metodología desarrollada inicialmente en 1969. A partir de entonces ha sido utiliza-

* Principal en LECG, LLC y se desempeña en el área de Arbitraje Internacional, Defensa de la Competencia y Deuda; profesora invitada de la Leonard N. Stern School of Business de la New York University. E-mail: rabrantes-metz@lecg.com.

** Senior Managing Consultant en la práctica de Arbitraje Internacional de LECG, LLC en Nueva York. E-mail: sdellepiane@lecg.com.

Los autores agradecen los comentarios y sugerencias de sus colegas doctor Manuel A. Abdala de LECG y el profesor Pablo T. Spiller de la U.C. Berkeley y LECG. También agradecemos los comentarios del profesor Michael Salinger de la Universidad de Boston y LECG. Los autores han estado involucrados en valuaciones y estimaciones de daños en múltiples disputas comerciales de tratados, arbitrajes internacionales y litigios domésticos en los Estados Unidos. El presente trabajo es la introducción a una investigación más amplia respecto del mismo tema. Las opiniones vertidas son exclusivamente de los autores y no deben ser atribuidas a LECG ni a sus clientes. Las opiniones vertidas son exclusivamente de los autores y no deben ser atribuidas a LECG ni a sus clientes. Los autores agradecen la ayuda editorial y de traducción de María Lombardi y Francisco Oteiza en esta versión en castellano.

¹ Véase Kantor (2008) y Abdala y Spiller (2003) para un relevamiento de métodos de valuación de daños.

do ampliamente en una variedad de condiciones, incluyendo investigaciones de abuso de información privilegiada (*insider trading*) y otras investigaciones del mercado de valores, estimaciones de daños ante la corte de los Estados Unidos, entre otras aplicaciones empíricas.

El estudio de eventos utiliza herramientas que provienen de las finanzas aplicadas a fin de evaluar la reacción del mercado ante un anuncio (o serie de anuncios) en el valor de mercado de una firma.

No obstante su falta de notoriedad en la práctica de arbitrajes internacionales, la metodología de estudio de eventos puede proveer una evaluación objetiva y basada en información de mercado de los daños. A continuación realizaremos una breve reseña de los métodos utilizados más frecuentemente y sus principales características:

- El método de flujo de fondos descontados (FFD); probablemente el método más utilizado en la determinación del valor justo de mercado (VJM) de empresas en funcionamiento y con un historial de beneficios probado.
- Observación directa del valor de los activos a través de información del mercado bursátil (una de sus aplicaciones es el objeto de este trabajo).
- Transacciones de mercado (y otros múltiplos de mercado) son usadas con frecuencia como valores de referencia o como método de valuación principal cuando las condiciones de comparabilidad de los activos lo permiten. Este método es de especial utilidad en la valuación de proyectos que aún no generan ganancias o proyectos de los cuales se desconocen los prospectos de negocio y el analista se ve limitado en la proyección de flujos futuros de ingresos.
- Valor de libros y valor neto de reemplazo (generalmente sujeto a evaluaciones o tasaciones externas), este método es indicado por ciertos contratos como método elegido de valuación.
- Valor de liquidación, que estima el valor de la firma como la diferencia entre los ingresos por venta de sus activos y la cancelación de los pasivos pendientes, puede ser el método indicado para firmas que no logren generar márgenes operativos positivos y sin embargo cuenten con capital valioso que pueda ser liquidado y transformado en ganancia neta.

Cuando el activo que ha sido afectado por las medidas (expropiatorias, por ejemplo) a analizar es propiedad de una firma cuyas acciones cotizan en el mercado de valores, el estudio de eventos puede resultar una herramienta

más sofisticada y precisa para capturar los cambios en valor percibidos por el mercado. Puede incluso servir como una forma de distinguir el valor que le otorgó el mercado a una medida (o serie de medidas) en particular.

Observando el precio de las acciones de la empresa, y comparándolo con un precio pronosticado en caso de no haber ocurrido las medidas, un estudio de eventos captura el valor que el mercado atribuye a medidas particulares que pueden haber afectado el valor de la empresa. La importancia de considerar, cuando sea posible y aplicable, la información que brinda el mercado no debe ser subestimada. En su trabajo de 2003 acerca de valuaciones de daños, Abdala y Spiller discuten algunos factores a considerar por los analistas en la elección de una metodología de valuación de daños. Los autores señalan:

De todas formas, se trate de casos de terminación o de operación continua, no existe una única metodología de valuación. En general, depende de la naturaleza del activo en cuestión. Por ejemplo, el análisis depende de preguntas como:

- ¿Tiene el activo un precio de mercado?
- ¿Tiene el activo un valor de liquidación?
- ¿Es el negocio una empresa en funcionamiento?
- ¿Tiene la compañía beneficios probados?
- ¿El valor de libros refleja el valor actual de las inversiones?
- ¿Existió algún pago inicial? ¿Fue en una licitación competitiva?
- ¿Cuál fue el capital bajo riesgo, y cuál el capital expropiado?
- ¿Estos intangibles son reflejados en los Estados Financieros de la firma?²

La necesidad de utilizar múltiples enfoques y de utilizar información de mercado también fue señalada por Paneles en Arbitrajes Internacionales, como por ejemplo *Enron v. Argentina* y *Amoco v. Iran*.³

² Ver Abdala and Spiller (2003), p. 9.

³ *Amoco International Finance Corp. v. Gobierno de la República Islámica de Irán, National Iranian Oil Company, National Petrochemical Company, y Kharg Chemical Company Limited*, Laudo Parcial Núm. 310-56-3 del 14 de Julio, 1987, 15 IRAN-U.S. C.T.R. 189 en ¶220 (“El uso de varios métodos [para la determinación del valor justo de mercado], cuando sea posible, es también preferible.”) *Traducción propia*.

Enron Corporation Ponderosa Assets, L.P. v. República Argentina, ICSID Case No. ARB/01/3, Laudo, en ¶387. (“Hay además otro aspecto a considerar en este caso. Se llevaron a cabo transacciones de mercado respecto de la participación del Demandante en TGS, tanto en conexión con el *swap* realizado con Petrobras como con la posterior venta de acciones a un fondo de inversión. Vendedores y compradores voluntarios en este caso

Además de apoyarse en información de mercado, el enfoque de estudio de eventos tiene en cuenta otras preguntas listadas anteriormente, en particular, que el mercado debería incorporar en su valuación las proyecciones de negocio, intangibles, pasivos contingentes y otras características que podrían sumar o restar valor si son calculados de otra forma.

Al mismo tiempo, una de las características particulares del método de estudio de eventos es que puede ayudar a separar los efectos de medidas específicas. Esto se contrasta, por ejemplo, con una valuación por múltiplos en la que el mercado provee una referencia de precio externa pero no necesariamente una valuación específica del impacto de las acciones de la parte demandada. Mientras que la valuación por múltiplos produce valores de referencia para firmas o activos comparables, el estudio de eventos reconoce y evalúa el efecto de determinadas acciones en un momento determinado del tiempo, por un actor en particular, sobre la firma dañada.

El valor de mercado de las acciones y la deuda fueron aceptados por evaluadores, agencias y cortes como medidas de valor del activo subyacente.⁴ En su libro de valuación corporativa, Cornell declara que:

Cuando los títulos de deuda de una compañía siendo valuada son cotizados en el mercado bursátil, hay un método de valuación simple y directo: sumar los valores de mercado de todos los títulos en circulación. Este simple procedimiento ha sido denominado el enfoque de acciones y deuda por tasadores de impuestos de propiedad. Ocasionalmente se refiere al mismo como el enfoque de mercado, porque se basa en la observación de los precios de mercado de los títulos de la firma⁵ (traducción propia).

Para que el precio de las acciones de una compañía refleje los *fundamentals* del mercado en cualquier momento del tiempo, uno debe estar en presencia de mercados eficientes. La hipótesis de los mercados eficientes es uno de los fundamentos de las finanzas modernas. Sostiene que los mercados financieros son “informacionalmente eficientes”, en el sentido de que no es posible

no son hipotéticos sino reales, situación que se ha tornado muy significativa para el Tribunal”). *Traducción propia*.

⁴ Véase Simonds, R., “Public Utility Valuation Methods: Theoretically Equivalent But Not Redundant”, *Property Tax Journal*, septiembre de 1992, pp. 289-300; “Court Declines Review in Five Cases, Including Three Involving Rail Property”, *BNA Washington Letter Insider*, 6 de junio de 1995; *Elmer E. Mills and Louis Susman v. The Electric Auto-Lite Co, et al.*, 552 F.2d 1239, 1247 (1997); *In re Central Ice Cream Co.*, 836 F.2d 1068, 1072 (7th Cir. 1987).

⁵ Véase Cornell (1993), capítulo 3, p. 34.

obtener sistemáticamente rendimientos superiores a los rendimientos promedio del mercado luego de ajustar por riesgo, con base en información pública al momento de realizar la inversión. Una violación a la hipótesis de los mercados eficientes implicaría que los precios presentes no sean iguales al valor presente descontado de los dividendos esperados. Si bien las anomalías del mercado de valores han sido documentadas en la literatura, la hipótesis de los mercados eficientes es comúnmente considerada como una presunción que puede ser rebatida para una acción en particular. La literatura económica provee herramientas para evaluar el comportamiento anómalo del precio de una acción en particular, y éstas deberían ser utilizadas cuando existan razones para sospechar que dicha acción presenta este tipo de anomalías en algún momento del tiempo.

Incluso en el caso de hallar anomalías en el mercado de valores, esto no significa necesariamente que un enfoque de mercado no pueda ser usado para valorar el activo subyacente. Por lo general se pueden realizar ajustes al método a fin de aumentar la confiabilidad del mismo. Este es el caso, por ejemplo, de periodos de mayor volatilidad de la normal para los cuales se suelen hacer ajustes en la valuación.

II. METODOLOGÍA DE ESTUDIO DE EVENTOS

1. *Introducción*

El método de estudio de eventos vio su origen en un trabajo de 1969 de los renombrados economistas Fama, Fisher, Jensen y Roll, que condujeron un estudio empírico para analizar cómo el mercado incorporaba anuncios corporativos específicos. A partir de entonces, su método ha sido replicado, expandido y sofisticado por múltiples autores.

En su forma más simple, un estudio de eventos consiste en estudiar el efecto, si alguno, de una determinada serie de eventos en el precio de la acción de una empresa que cotiza en el mercado de valores.⁶ El desarrollo de un estudio de eventos consiste en una serie de pasos que pueden ser resumidos como los siguientes:

⁶ Un evento puede limitarse a una noticia o anuncio o serie de informes de prensa o anuncios relacionados y cuyo impacto queremos estudiar. Tabak y Dunbar (2007) se refieren específicamente a una “noticia o serie de noticias bien definidas” como una de las condiciones para que el precio de la acción revele correctamente los efectos de los anuncios en flujos de caja futuros.

- 1) La elaboración de una cronología detallada de las noticias cuyo impacto uno quiere evaluar.
- 2) La elaboración de un modelo de mercado: un modelo estadístico que especifique la relación entre el comportamiento del precio de las acciones de la compañía y una serie de otras variables. Típicamente se usan retornos de índices de mercado y del sector y/o de compañías comparables, presumiblemente no afectados por los supuestos eventos. El modelo estimará los retornos de precio de las acciones de la firma en ausencia de las medidas (los retornos reflejan las estimaciones del modelo en el escenario contrafáctico, o en otras palabras, de no haberse dado las medidas en cuestión).
- 3) Evaluar la robustez del modelo en términos de especificación y realizar pruebas cualitativas como análisis de noticias hora por hora con el correspondiente análisis de precios intradiarios de la acción.
- 4) Evaluar las predicciones del modelo de mercado para los precios de la acción de la compañía en las fechas de los eventos, y comparar la predicción con el comportamiento observado. Esto también es citado como la comparación entre “retornos esperados” (proyectados por el modelo) y “retornos anormales” (observados en el mercado). Sumar las diferencias entre capitalizaciones estimadas y actuales de mercado para cuantificar la consideración que el mercado hace acerca del efecto de las medidas.

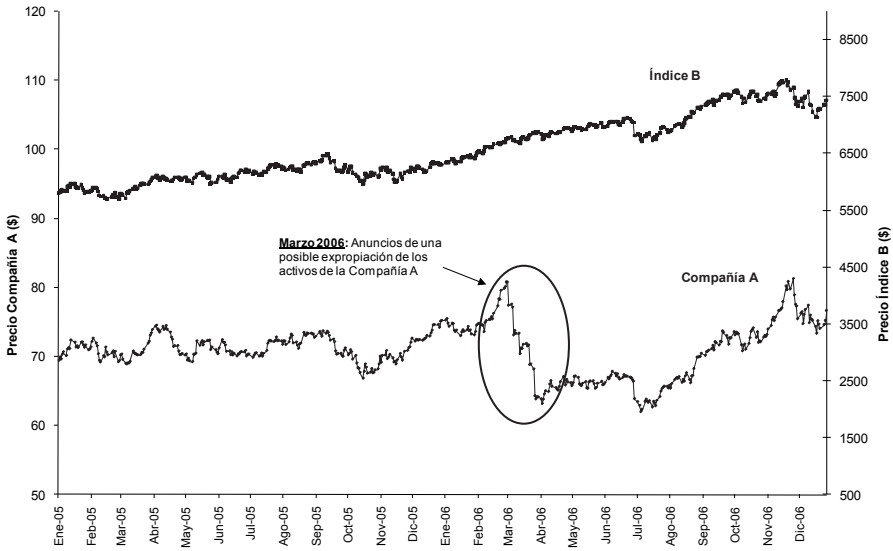
De acuerdo a los especialistas, el método de estudio de eventos requiere mercados eficientes solamente en su acepción semifuerte, donde los precios de mercado incorporan toda la información de la prensa y anuncios corporativos (véase Tabak y Dunbar 2007). Ésta no es una consideración menor, ya que deja afuera a mercados caracterizados con abuso de información confidencial (*insider trading*), iliquidez, y otras ineficiencias, pero no requiere de la versión fuerte de eficiencia que exige que cada participante esté absolutamente informado y calificado, eliminando todas las posibilidades de retornos anormales (véase Brealey y Myers 2003).

Un estudio de eventos puede también ayudar a determinar la materialidad de una serie de eventos, en el sentido de verificar si fueron lo suficientemente importantes como para impactar significativamente en el precio de las acciones de la compañía.

El 0 (cero) ilustra la lógica detrás de un estudio de eventos. Una “Compañía A” imaginaria, cotiza sus acciones históricamente sujeta a las fuerzas del mercado y variables específicas de la industria. En una serie de fechas en particular, sin embargo, nace una disputa a raíz de una de sus subsidiarias

rentables (o grupo de inversiones), y luego de un mes de negociaciones se decreta la expropiación total de dichas inversiones o subsidiaria. Durante el mes de negociaciones, la capitalización bursátil de la “Compañía A” cae, respecto de un índice de referencia como respuesta a esta pérdida de ingresos futuros.

Ejemplo de Precio de Acción v. Índice



Nota: Ejemplos de precio de acción e índice a fines ilustrativos solamente.

Este enfoque se aplica generalmente siguiendo los siguientes pasos:

A. Paso 1: Cronología de noticias

Una cronología de noticias debe desarrollarse para analizar todos los anuncios que afecten el título en cuestión, incluyendo aquellos relacionados a las medidas y otros también. Si se busca examinar un cierto anuncio o serie de anuncios que se llevan a cabo durante una semana, la cronología de eventos no debería limitarse solamente a incluir estos anuncios, sino que debería identificar todos los eventos significativos específicos a la compañía, el sector y el mercado. La elaboración de una cronología exhaustiva que no se limite a noticias relativas a las acciones es importante para evitar omitir otra información que pueda estar afectando el mercado de las mismas. En

otras palabras, es necesario asegurarse que los efectos de los eventos siendo evaluados no están contaminados por otros eventos. Por ejemplo, en la elaboración de la cronología de la expropiación de una mina de plata que es propiedad de una empresa minera que cotiza en el mercado bursátil, el analista debe contemplar las noticias que incluyan:

- Anuncios y/o cobertura de prensa respecto de los activos afectados por las medidas.
- Anuncios y/o cobertura de prensa respecto de la casa matriz (la corporación cuyos títulos cotizan en el mercado de valores).
- Anuncios y/o cobertura de prensa respecto de la industria, incluyendo explicaciones para los cambios en los precios de los *commodities* (y otros impulsores de negocio), informes de ganancias de competidores y compañías comparables, cambios en las expectativas regulatorias o impositivas, etc.
- Información cualitativa general del mercado, esto incluye anuncios importantes que típicamente afectan a los precios de las acciones, como anuncios de cambio en la tasa de interés de la Reserva Federal de los Estados Unidos, indicadores de crecimiento económico (cambios en el mercado de trabajo, y otros), cambios en la oferta monetaria, cambios en el tipo de cambio u otros *leading indicators*.

Otras consideraciones importantes en la elaboración de la cronología de eventos son la cobertura, la consistencia y la confiabilidad. La cobertura debe asegurarse analizando no solamente noticias de los grandes medios, sino también de fuentes locales, particularmente relevantes cuando los negocios se llevan a cabo en el exterior. Las acciones líquidas que cotizan en mercados fluidos son por lo general ampliamente cubiertas por la prensa.⁷ En lo que concierne a la consistencia y la confiabilidad, nos referimos a la calidad de las fuentes de información. Esto implica repasar portales de búsqueda de noticias confiables (por ejemplo *Reuters*, *Bloomberg* o *Thomson Financial*), y aplicar términos de búsqueda apropiados. Estas búsquedas proveen una base para la cronología de noticias, y debe ser complementada con fuentes locales y regionales, junto con publicaciones especializadas de la industria e informes de analistas privados.

⁷ Lo inverso, sin embargo, es un factor limitante tanto por la falta de cobertura periodística como por la iliquidez de la acción; esto se discute más ampliamente en la Sección III.2.

La cronología de noticias se estudia para identificar los anuncios que se espera hayan influido en el precio de las acciones, aquellos que hayan afectado a todo el mercado, y los que pueden haber afectado al sector en general. El objetivo es evaluar si los eventos analizados pueden ser considerados aislados y “limpios”, o libres de influencia de otros eventos del mercado llevándose a cabo en las mismas fechas.

B. Paso 2: desarrollar un modelo de mercado

Con una acción que cotice, y el evento o eventos identificados, uno debe desarrollar un modelo que será usado para predecir cómo el precio de la acción se hubiese comportado si el evento no hubiese sucedido. Desarrollar el modelo de mercado involucra la consideración de tres cuestiones principales: *i*) encontrar el mejor conjunto de variables que, basándose en relaciones históricas observadas (y testeado mediante un análisis estadístico), explique el comportamiento del precio de las acciones de la compañía; *ii*) asegurarse de que las variables utilizadas no sean afectados significativamente por las medidas cuyo impacto se busca evaluar, para así ser un punto de comparación confiable para el precio *contrafáctico* de las acciones de la compañía de interés,⁸ y *iii*) encontrar el período más apropiado para la estimación del modelo. Este es conocido como “ventana de estimación” y es explicado en más detalle a continuación.

El modelo de mercado generalmente sigue la siguiente forma:

Rend. Esperado de la Firma = a + b × (Índice Retorno Mercado) + c × (Índice. Retorno Sector) + d x (Índice. Retorno Comparable)

Esta fórmula expresa los componentes básicos del modelo de mercado: el análisis busca encontrar un modelo que explique el retorno del precio de las acciones de la compañía analizada como una función de los retornos de un índice del mercado, un índice del sector, y un posible índice de compañías comparables. Una regresión estadística con esta forma estimaría los coeficientes (b, c, y d en este ejemplo genérico) que muestren la relación a cada una de estas variables (más un coeficiente constante “a”, que es estándar para estas formas lineales).

⁸ Dado que se desea que los índices reflejen el rendimiento del activo financiero en un escenario *contrafáctico*, éstos deberían ser inmunes a los incumplimientos que están siendo evaluados.

El modelo de mercado otorga el retorno *esperado* que hubiesen tenido las acciones si los eventos no hubiesen ocurrido. Por esta razón, el experto necesita asegurar que las acciones o índices de referencia utilizados no estén significativamente afectados por las medidas estudiadas. Índices de referencia que estén contaminados por las medidas, contaminarán la estimación del precio *contrafáctico* de las acciones. En otras palabras, al utilizar referencias que no estén contaminados, el modelo otorgará el retorno que hubiesen tenido las acciones en la ausencia de las medidas. La diferencia entre los retornos reales y *esperados* de los precios de las acciones es el *retorno anormal*. Cuando se observan a lo largo de múltiples fechas, los retornos anormales son denominados retornos anormales acumulados.⁹

a. Definir la ventana de estimación

Una consideración importante al desarrollar el modelo de mercado es determinar si el modelo apropiado debería estar basado en la relación entre las acciones de la compañía y los índices *antes* del evento/medidas, *luego* del mismo, o *durante* el periodo de análisis del evento/medida (o una combinación de estos). La primera es denominada estimación preperiodo, y es comúnmente utilizada cuando uno puede asumir de manera razonable que la relación entre el retorno de las acciones de la compañía y los comparables antes de las medidas es representativa de lo que hubiesen sido esas relaciones durante la vigencia de las medidas (*i. e.*, no hay cambios estructurales).¹⁰ Se puede utilizar un argumento similar acerca de las ventajas de tener una ventana de estimación posterior a las medidas. Imagine, por ejemplo, que hubiera cambios significativos entre el momento previo y el periodo del evento/medidas con respecto a la manera en que la compañía se relaciona con el mercado, y que estos cambios no están relacionados a las medidas siendo estudiadas. Imagine también que esta nueva estructura se mantiene en la ventana posterior al periodo. En este caso, se podría apelar a una estimación posterior a las medidas.

Por otro lado, *ceteris paribus*, los modelos dentro del periodo podrían ser elegidos cuando ha habido un corte estructural tan fuerte de manera que se podría creer que el modelo de mercado sólo puede ser estimado de manera confiable *durante* la ventana del evento (y fechas alrededor del mismo). Por ejemplo, si una corporación cuyas acciones se están estudiando se ha fusionado recientemente con otra compañía, y las dos compañías están en

⁹ Véase Tabak y Dunbar (2007), pp. 19.2 y 19.3

¹⁰ Véase Tabak y Dunbar (2007)

distintos segmentos del negocio, la información previa a la fusión podría no reflejar de manera certera la relación entre la entidad posterior a la fusión y el mercado. Por ende, la fusión representa un corte estructural entre el activo financiero que se está rastreando y el modelo de mercado que se hubiese desarrollado un año antes (comparado al que hubiese sido desarrollado en el año actual del análisis). Cualquier elección de una ventana de estimación tiene sus ventajas y desventajas. En particular, modelos dentro del periodo del evento/medidas pueden no ser los más confiables cuando se producen movimientos del mercado que afectan el comportamiento de las variables e introducen distorsiones en el estudio.

Tabak y Dunbar (2007) proveen un entendimiento sobre qué se incluye dentro de esta consideración. Específicamente, resaltan la cuestión de que:

Cuanto mayor la ventana del evento, es más probable que se incorpore toda la fuga previa y el ajuste actual del mercado a la noticia, pero también es más probable que incluya otros efectos no relacionados al evento bajo consideración. Decidir sobre la extensión de la ventana del evento es por lo tanto una de las consideraciones más importantes en llevar a cabo un estudio de evento (traducción propia).

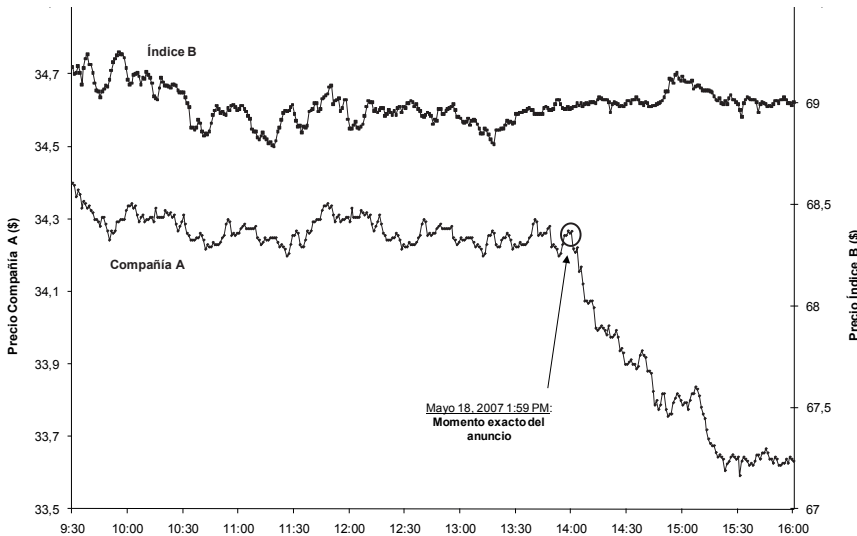
Salinger (1991) discute dónde ubicar la ventana de estimación, si ubicarla antes o después de la ventana del evento. El autor explica que cuando la noticia se revela en un intervalo de tiempo corto e identificable, es probable que la elección de qué metodología seguir sea irrelevante.

C. Paso 3: evaluar el modelo

Puede testearse la robustez de las especificaciones del modelo de varias maneras (mayormente por medio de indicadores estadísticos), para encontrar cuáles se “adecuan” mejor a la acción que está siendo evaluada. Los datos dentro del mismo día, combinados con el análisis de noticias hora-por-hora, pueden ser útiles al testear los anuncios específicos y al establecer una causalidad más ceñida entre el evento y el movimiento en el precio de las acciones. Supóngase que se evalúa la significatividad de un evento del 18 de mayo de 2007. El 0 ilustra esto: al analizar los datos dentro del día y rastrear las noticias por hora, uno puede observar que el evento es anunciado dentro de horas de mercado (1:59 PM), y genera a primera vista, una caída visible en el precio de la acción de la Compañía A. Este tipo de conexión es directa y ayuda a respaldar la hipótesis inicial, de que la caída de precios del 18 de mayo puede estar relacionada al anuncio. Por otro lado, si el anuncio

hubiese tenido lugar al cierre del mercado, la caída previa al cierre del mercado no debería estar ligada al anuncio (asumiendo que no se ha filtrado información, no ha habido tráfico de información confidencial, o imperfecciones del mercado similares).

Ejemplo de precio de acción intra-día v. Índice



Nota: Los precios de la muestra de acciones y los niveles de índices son solamente ilustrativos

D. Paso 4: calcular la deflación (o inflación) del precio de la acción y daños

Una vez que se obtienen las estimaciones de los parámetros del modelo de mercado, el próximo paso en el análisis es calcular los retornos anormales para la fecha de cada evento. El retorno anormal en un día en particular es la porción del retorno de la compañía que no puede ser explicada por el modelo de mercado (*i. e.*, índices del mercado, de compañías de referencia y/o del sector), y por lo tanto es probable que se deba a las medidas analizadas. Cuando las medidas afectan materialmente al precio de la acción, es probable que se observen retornos negativos anormales y estadísticamente significativos. Estos serán utilizados para calcular la reducción o aumento en el precio de la acción de la compañía a causa del evento/medidas.

Cuando ocurre, por ejemplo, una expropiación, las acciones de la compañía asociada tienen un valor disminuido, *i. e.*, el precio de la acción está constituido por el precio contrafáctico de la acción en ausencia de la expro-

constituido por el precio contrafáctico de la acción en ausencia de la expropiación (el “valor real” de la acción si la expropiación no hubiese ocurrido), menos un valor en dólares luego de la expropiación de los activos (la “deflación”).

El “tamaño” de la deflación en el precio de la acción (o los retornos negativos anormales de la acción) son comúnmente calculados utilizando uno de dos métodos, el de dólares constantes y el de porcentaje constante o método proporcional.

- El método de dólares constantes asume que el precio de la acción de la compañía disminuye en un monto fijo en dólares en la fecha de cada evento clave, y para llegar al monto de la disminución total al fin del periodo de acusación, las disminuciones individuales pueden ser sumadas.
- El método de porcentaje constante asume que en vez de sumar disminuciones fijas en dólares, se deben combinar disminuciones porcentuales para llegar al precio final disminuido de la acción.

A continuación se presenta un ejemplo simple para ilustrar las diferencias entre ambos métodos. Supóngase que hay una compañía cuyos activos se expropián en dos etapas, en dos fechas separadas. En la primera fecha, el exceso de retorno en el precio de las acciones de la compañía era 5% negativo. En la segunda fecha, era 10% negativo. Además, asuma que el precio de las acciones de la compañía cerró en \$100.0 en el día hábil previo a la primera fecha de expropiación y en \$75.0 en el día hábil previo a la segunda fecha de expropiación. En este ejemplo, el periodo de acusación comienza en la fecha de la primera expropiación y termina en algún momento posterior a la segunda expropiación.

a. Método del dólar constante

Comenzando desde la primera fecha de expropiación, el método de inflación constante en dólares atribuiría el 5% de \$100.0, o \$5.0, a la disminución en el precio de la acción a causa de la primera expropiación. De manera similar, el método de dólares constantes atribuiría \$7.5 a la deflación en el precio de las acciones a raíz de la segunda expropiación. Por ende, en la finalización del período de acusación, el precio de la acción de la compañía ha tenido una caída de \$12.5. Si el precio real final es \$50.0, entonces el precio “verdadero” o contrafáctico hubiese sido \$62.5.

b. Método de porcentaje constante o proporcional

El método de porcentaje constante o método proporcional asume que luego de la primera fecha de expropiación, el precio de las acciones de la compañía ha disminuido en 5%. Luego de la segunda fecha de expropiación, el precio de las acciones de la compañía disminuye aún más en un 10%. En total, luego del cierre del periodo de acusación, la disminución porcentual total del precio de las acciones de la compañía es del 15%. Dado que no ocurrió ninguna otra expropiación, la caída final en el precio de la acción el día en el cual se computan los daños es de 15%. Si el precio real final es \$50.0, eso debería representar 85% del precio “verdadero” o contrafáctico, que hubiese sido \$58.82.

Distintos métodos resultan en distintas estimaciones. La elección del método a emplear está fuertemente relacionada a las especificidades del caso, es decir, con cómo el valor del evento o medidas y el precio contrafáctico de las acciones son afectados por los efectos específicos del mercado, la industria y la compañía.

III. APLICACIÓN EN ARBITRAJES COMERCIALES Y DE TRATADOS

Las valuaciones de daños observadas en casos de arbitraje internacional involucran con frecuencia la opinión de un experto económico utilizando diversos estándares de compensación. La siguiente lista de Kantor (2008, capítulo 1) provee una muestra útil: “Compensación total, compensación adecuada, indemnizaciones, restitución, pérdida real, valor justo de mercado, valor justo, valor equivalente responsable, ganancias perdidas, *damnus emergens*, y *lucrum cessans*, son algunos ejemplos” (traducción propia). Estos diversos estándares pueden o no involucrar una valuación que incluya de manera completa lo que se captura en el estudio de evento. Un ejemplo ayuda a ilustrar este punto: si una expropiación incluye la pérdida de la compañía con vistas al futuro, más honorarios no pagos (pagos tardíos, créditos regulatorios, etcétera), el estudio de eventos capturará tanto el valor de mercado (prospectos futuros del negocio) como los montos debidos que ahora no serán recuperados (posiblemente hasta que la disputa sea resuelta por un arbitraje). Esto es así porque el estudio de eventos medirá, a la fecha en que el mercado reacciona a la expropiación, el valor de todas las pérdidas esperadas. A la inversa (y por motivos ilustrativos), si los honorarios fuesen considerados irrecuperables meses antes de la expropiación de un activo (a causa de la quiebra del deudor, por ejemplo), entonces el estudio de eventos sólo capturará la expropiación, y no el valor de los honorarios adeudados

que habían sido descontados por el mercado hace meses (específicamente, al momento de la quiebra del deudor).

En última instancia, en un caso de expropiación, por ejemplo, el objetivo con frecuencia es valorar los daños que representan la pérdida, como si la expropiación no hubiese ocurrido y sus riesgos no hubiesen estado presentes.¹¹ Al evaluar la cronología de eventos como discutimos anteriormente, donde cada noticia es evaluada cualitativamente y donde muchas noticias son evaluadas cuantitativamente por importancia, el analista puede llegar a capturar este riesgo o perspectiva de expropiación cuando las amenazas comienzan a aparecer en el dominio público y por lo tanto son incorporadas por el mercado en el precio de sus activos.

1. *Ventajas*

Uno debe sopesar, cuando las circunstancias son apropiadas, las ventajas de un estudio de eventos. Las principales ventajas, como fue discutido anteriormente, están relacionadas a la objetividad y transparencia del estudio de eventos. Esta metodología puede ser aplicada frecuentemente sin contar con información privilegiada de un caso, más allá del conocimiento de la compañía, el mercado, y la existencia de una supuesta medida. El atractivo de los estudios de eventos reside en su objetividad y su base en datos de mercado. Más aún, el estudio de eventos permite al analista económico desentrañar los efectos de una acción o acciones particulares, con un origen particular (la parte de un contrato, un regulador, etcétera) en el precio de mercado de la acción de cualquier corporación en un momento en el tiempo.

Al evaluar métodos de valuación y enfoques, Abdala y Spiller (2003) señalan un punto de potencial desajuste entre el valor de mercado y el valor de uso: "... si los activos tienen un valor de mercado menor a su valor de uso, el valor de mercado es un mero «piso» para la valuación de daños" (traducción propia). Este asunto, si bien es potencialmente difícil de desentrañar mediante otros métodos de valuación, es sencillo en un estudio de eventos: el mercado valorará los activos para aquél que los posea, eliminando así la brecha entre valor de mercado y el valor de uso.

¹¹ *Amoco v. Iran*, en ¶248 ("[S]iempre se reconoció que los efectos de la perspectiva de expropiación en el precio de mercado de los activos expropiados deben ser eliminados con el propósito de evaluar la compensación a pagarse, dado que son artificiales y no están ligados al valor real de tales activos.") *Traducción propia*.

Existen cuatro condiciones que deben cumplirse para que el impacto del evento y sus consecuencias sobre los flujos de caja futuros se reflejen sobre el precio de las acciones de una empresa: (i) el evento debe estar bien identificado y definido en las noticias, y (ii) el tiempo del evento o eventos es conocido para el mercado; (iii) debe ser razonable asumir que el mercado no anticipó las noticias, así puede identificarse al evento con la primera vez que el mercado tomó conocimiento del mismo, y (iv) es posible aislar el efecto del evento de otros impactos generales del mercado, industria y *shocks* generales a la economía que pueden haber afectado simultáneamente el precio de la acción de la compañía.¹²

2. *Limitaciones*

No obstante, debe procederse con cautela al desarrollar e implementar un estudio de eventos con el objetivo de estimar las pérdidas a una corporación. Dos de las cuestiones más importantes son: *a)* los estudios de eventos requieren ciertas condiciones en los mercados financieros y acciones en cotización; *b)* los estudios de eventos pueden subestimar los daños a corporaciones.

A. *Condiciones en los mercados financieros*

Mercados financieros subdesarrollados, tal como aquellos que sufren de un bajo nivel de liquidez o de alto tráfico de información confidencial (*insider trading*), limitarán o comprometerán por completo la validez de un estudio de eventos. Por ejemplo, en una investigación empírica de la metodología de estudio de evento, Bhattacharya *et al.* (2000) testean la validez de la metodología de estudio de eventos, y encuentran que anuncios con respecto al rendimiento esperado de una compañía no tienen efecto en los precios de las acciones. Su estudio atribuye estos no-efectos al tráfico de información confidencial en un mercado particular (Bolsa Mexicana de Valores en los años noventa).

Con respecto a casos de arbitraje internacional, esto implica que es improbable que el método sea aplicable a entidades expropiadas y cotizando en países en vías de desarrollo. Es más probable que la aplicación apropiada sea en casos en los que la entidad sujeta a determinadas medidas tenga las acciones de su casa matriz cotizando en mercados financieros desarrollados.

¹² Véase Tabak y Dunbar, 2007, p. 2.

También debe actuarse con cautela en mercados operando en situaciones de fragilidad financiera, bajo una corrida financiera, u otras situaciones de crisis. El modelo de mercado puede ser evaluado para determinar si las condiciones específicas de mercado han causado un corte estructural que contamine la relación entre las variables en el modelo de mercado y el activo financiero cuyo rendimiento está bajo evaluación. Esta es una observación importante que el analista debe realizar para evitar inferir valor en mercados que no están asignando a los activos financieros un precio que refleje su valor justo de mercado (y estén otorgándoles un precio de liquidación, por ejemplo). En tales casos, las inferencias de valor pueden no ser útiles para arbitrajes bajo tratados, donde los estándares de compensación están típicamente basados en un estándar de valor justo de mercado.

B. Los estudios de eventos pueden subestimar las pérdidas de la corporación

Se reconoce con frecuencia que los estudios de eventos tienen un sesgo a la baja en las estimaciones de daños. Hay dos razones fundamentales para esto. La primera es la incorporación dentro del precio de la acción del potencial a que los eventos se lleven a cabo. Esto significa que en algunos casos, el mercado puede haber “descontado” o al menos asignado una probabilidad a que el evento que está siendo evaluado ocurra en el futuro considerando los antecedentes cercanos. Esto podría implicar que si el estudio de eventos encuentra una disminución en la capitalización del mercado atribuible a un evento, esta magnitud no contabilice el valor completo de la pérdida. Esto sería el caso, por ejemplo, de una capitalización de mercado decreciente que refleja el efecto de medidas impositivas progresivas previas a una expropiación final. Cuando la expropiación finalmente se efectiviza, el valor de la pérdida puede reflejar únicamente el valor de la pérdida futura observada en los flujos de fondos, y no el valor de las medidas fiscales históricas.

La segunda razón para este sesgo a la baja de los estudios de evento, es la inferencia del mercado sobre la probabilidad de recuperar mediante mecanismos de corte o de arbitraje. Cuando una expropiación o un incumplimiento ocurren, la capitalización de mercado sólo debería disminuir tanto como lo que el mercado crea que serán las pérdidas netas que serán soportadas por los accionistas, que podrían ser menores al valor total de los daños, siendo la recuperación esperada la diferencia.¹³ Ya que uno no puede

¹³ Dando un ejemplo numérico: si la pérdida en la capitalización de mercado atribuible al incumplimiento es igual a \$100 millones, y el valor presente de la expectativa

evaluar la percepción de recuperación del mercado, la combinación de un estudio de eventos con otro método de valuación es apropiada, entre otras razones.

Por otro lado, existen dos desafíos o limitaciones principales en la aplicación de un estudio de eventos a arbitrajes comerciales internacionales y bajo tratados. Primero, el negocio en disputa debe tener un impacto en el rendimiento global de la entidad que cotiza públicamente. Esto es cierto para cualquier aplicación de un estudio de eventos, pero es especialmente relevante al evaluar los efectos desencadenados por subsidiarias pequeñas o ubicadas en el extranjero. Segundo, existe la posibilidad que a raíz de rumores o filtración de información, el mercado haya incorporado parte de, o todos los eventos que uno desea evaluar. El segundo punto presenta la cuestión de que los estudios de eventos pueden servir como piso para los daños, y podrían incluso resultar en daños menores o inexistentes si los eventos han sido descontados por el mercado. Esto probablemente será reflejado en la cronología de prensa para los periodos previos a los eventos clave. Intentar capturar eventos a lo largo de mayores periodos puede estar sujeto tanto a cronología de información (filtración de información) y problemas metodológicos; en estudios de eventos, Kothari y Warner (2006) enfatizan que “métodos de estudio de evento de corto plazo son generalmente bien especificados, pero métodos a lo largo de mayores horizontes temporales son a veces mal especificados” (traducción propia).

Finalmente, existen situaciones en las que abogados y analistas económicos deberán ser cuidadosos, en las que estudios de evento podrían sobrestimar el impacto de una medida que puede no ser padecida de manera simétrica por dos entidades con la misma empresa matriz, al menos en términos legales. Por ejemplo, supóngase que hay dos entidades, ambas pertenecientes a la misma empresa matriz, pero cada una propiedad de una entidad intermediaria distinta (una disfrutando de protección contractual o de tratados, y la otra no). El efecto en el precio de mercado de la compañía matriz debería reflejar la pérdida económica total experimentada por ambas compañías, sin embargo, al conducir un análisis de daños, los analistas económicos podrían tener que prorratear y eliminar de los daños los montos correspondientes a la entidad que no posee protección contractual o de tratados.

de recuperación del mercado al momento del incumplimiento es de \$30 millones, el estudio de eventos implica un daño real de \$130 millones.

IV. CONCLUSIÓN

Los estudios de eventos evalúan la reacción en el precio de un activo financiero a un evento corporativo o externo. Han sido utilizados por décadas en los campos teóricos y empíricos de las finanzas así como en ámbitos judiciales. Si bien es restringido a situaciones en las que un título que cotiza públicamente es afectado por un evento o un conjunto de eventos, su aplicación en la evaluación de daños es ampliamente reconocido, mayormente por basarse en información de mercado. Si bien es imperativo que el analista recurra al estudio de eventos sólo cuando los mercados financieros son apropiadamente eficientes para tal análisis, su aplicación puede ser transparente y sus resultados intuitivos para no economistas.

Es de particular importancia que las medidas puedan ser claramente distinguidas; el método es entonces aplicado para inferir el efecto de ciertas medidas en la capitalización de mercado de una corporación afectada por las mismas.

El uso de estudios de eventos en casos de arbitraje internacional es factible cuando el incumplimiento supuestamente afecta a una compañía, división, subsidiaria (o el total) de una empresa matriz o *holding* cuyas acciones cotizan en un mercado líquido, y cuando el impacto de las medidas que uno desea evaluar alcanzan (o supuestamente alcanzarán) el rendimiento económico final de la empresa matriz.

Al evaluar eventos específicos en fechas específicas, los estudios de evento pueden ayudar a los analistas económicos a distinguir los efectos de anuncios específicos hechos por grupos específicos afectando a inversores específicos. Esta es una de las características destacadas de esta metodología. Puede ser enormemente valioso para paneles de arbitraje en la asignación de un valor basado en el mercado con tal nivel de especificidad.

Por las razones examinadas anteriormente, la metodología de estudios de evento puede ser útil a abogados en su rol al hacer de los daños una parte intuitiva de su caso. A su vez, este método puede ser útil para árbitros al obtener mayor claridad y comodidad en las cifras de daños.