

INFORMACIÓN Y VALOR DE MERCADO

Relevancia de la información contable y otras evidencias en el mercado argentino

Aldo H. Alonso

*Universidad Nacional de La Plata
Universidad Nacional del Centro Provincia de Buenos Aires*

Gastón Milanes

Universidad Nacional del Sur

SUMARIO: 1. Introducción; 2. Qué informar y como informar; 3. Evidencia en el mercado argentino; 4. Resultados. Anexo I. Conceptos generales sobre valuación y relevancia de valor. Anexo II: Resumen de los cuadros estadísticos.

Para comentarios: director@mbaunlp.com.ar
milanesi@uns.edu.ar

1. Introducción

Hace tiempo se propuso en este mismo ámbito que, atento que decisiones en materia de información habían cobrado identidad y relevancia suficientes para integrarlas al trípode de decisiones propias de la función financiera, se las debería sumar a las de inversión y financiamiento.¹ En estos momentos el tema de la información, de una u otra manera, es común a toda explicación sobre lo que existe y a toda disciplina que trata de explicar el comportamiento de la realidad y de las acciones humanas.

En este contexto, toca a lo que conocemos como Función Financiera, o Finanzas en expresión sintética, justificar su incumbencia específica en relación a la que se revela al mercado. Ella nace, como hemos expresado en otras ocasiones, del objetivo que reconoce la disciplina y, consecuentemente, referencia explícita capaz de orientar sus decisiones y de posibilitar la apreciación de la creación de valor. Esto es, creación de valor financiero o precio que determina el mercado de valores (una referencia inmediata para empresas cotizantes, o mediata para las que no lo hacen).

En efecto, el modelo financiero erige su arquitectura lógica a partir de esta convención: la empresa persigue como objetivo la maximización del valor presente del capital propio en ella invertido, un valor que en esos términos es determinado por el mercado (cotizaciones).

¹ Alonso, Aldo H., *La información: Una incumbencia reciente de la información financiera*, Disertaciones XXIII Jornadas de Administración Financiera (SADAF), 2003

No extraña por tanto que recurrentemente se planteen a su respecto las preguntas típicas que tratan de contestar las disciplinas que explican los contenidos de la formación información que resulta funcional a la consecución de sus objetivos, esto es: a) Para qué, b) Para quién, c) Qué, y finalmente, d) Cómo.

En esta presentación nos hemos propuestos indagar sobre cuestiones referidas principalmente a las dos últimas, sin dejar de reconocer que la globalización, la transformación del *consumidor financiero*² (individuos vs. colectivos institucionales), y la tecnología de la información plantean la necesidad de redefiniciones relevantes también respecto de las dos primeras.

2. Qué informar y cómo informar

La información revelada reconoce una finalidad que tratándose del modelo financiero, está dada por la formación de un precio o valor de mercado (cotización) del capital propio.

Dicha valorización es resultante de la combinación rendimiento-riesgo del activo financiero usado como vehículo para la obtención de financiamiento. Estos atributos son los que el mercado requiere, en términos homogéneos, como representaciones comparables, fidedignas, para fundamentar valuaciones por parte de actores que finalmente determinan un valor objetivo con el que todos concuerdan porque en caso contrario emiten órdenes de compra o de venta hasta limar diferencias.

Pues bien, ese precio del activo financiero debe ser optimizado (maximizado) para que el financiamiento obtenido por su intermedio tenga costo mínimo. No se discute esto entre los académicos ni entre los practicantes en el campo de las finanzas, que empero siguen debatiendo sobre las características que debe satisfacer la información que se hace llegar al mercado: naturaleza financiera-contable o estratégica, histórica o proyectada, etc.

Desde otras visiones se llega a sugerir la conveniencia de revelar información estratégica, o de contenidos referidos a la legitimación de las organizaciones en un determinado contexto socio-económico. No les faltan a estos cuestionamientos algunas constataciones que les sirvan de apoyo: efectivamente las empresas pueden distar de ser neutrales respecto del medio ambiente o de exhibir comportamientos que consulten de algún modo las condiciones socioeconómicas extremadamente crudas que pueden constatar en su entorno. En lo que sigue, se los considera por separado.

Pero debe admitirse los interminables interrogantes dado el impacto de las abruptas correcciones con que el mercado nos sorprende de tanto en tanto. Y una y otra vez se vuelve la atención sobre la cuestión del valor de mercado: ¿cómo se justifican las cotizaciones? ¿Qué información las genera? ¿Cuál las corrige? ¿Qué es lo que cabría informar para reducir el gap entre el valor de mercado y el valor cuantificado por modelos corrientes?

2.1 Discusión sobre paradigmas: Objetivo y compromiso de la empresa

Alfred Rappaport concluyó que el mercado apreciaba fuentes de valor que no disponían los responsables de la gestión empresarial y que lo hacía con referencia a horizontes temporales mucho más amplios. E. Fama pivotaba en el concepto de información disponible para calificar el más o menos eficiente comportamiento de los mercados. La asimetría de información fue invocada por otros para explicar aparentes ambigüedades en las decisiones financieras.

Por otra parte, se reiteran cuestionamientos sobre información revelada ante el gap que se aprecia entre las magnitudes de valor contenidas en documentos que se elaboran con aplicación de las normas de contabilidad generalmente aceptadas (sigla GAAP en inglés) y el valor de mercado.

² Término empleado en el Decreto 677/2001 sobre transparencia de la Oferta Pública

The Conference Board en reunión celebrada en Madrid ³, a través de voceros como J. Brancato, difundió el planteo que demandaba a la función financiera de un involucramiento más amplio respecto de variables estratégicas y de decisiones que las consideren.

Es generalizado el acatamiento del potencial de intangibles para generar valor, llámense marcas, capital humano, satisfacción del cliente, impacto ambiental, ética, etc. Pero estos no son informados...Es información 'non GAAP'...entre la que corresponde asimismo incluir el tema muy amplio de proyecciones, anticipos de resultados futuros y toda otra información que no disponga de procedimientos uniformes para su determinación. Y que en consecuencia son materia de elaboraciones a cargo de analistas financieros y de la apreciación de los participantes en el mercado.

Últimamente está de moda el requerimiento desde ámbitos diversos que reclaman de las empresas un mayor compromiso con temas que son propios del contexto sobre el cual influyen afectándolo negativamente o que estarían en condiciones de influir positivamente toda vez que no limitaran sus fines a los de naturaleza económico-financiera

Y se dan como ejemplos las Sociedades Civiles, las ONG o empresas del tercer sector, las Empresas de Comunión, que resolverían cuestiones que dejan insatisfechas las regidas por el objetivo del valor de mercado.

Al respecto, en este trabajo se asume que el valor de mercado, un precio (debemos tenerlo presente...) es la referencia que debe mantenerse sin reservas que no sean las referidas a la existencia de una adecuada regulación. Esta es imprescindible, precisamente, para que ese mercado funcione lo más parecido posible al que se define en los textos, y que están referidas a su grado de eficiencia (costos de transacción), transparencia, amplitud, información suficiente, difusión. Son las especificaciones necesarias además para preservar derechos del consumidor financiero en los términos del Decreto 677/01.

Adicionalmente, que ese precio o valor de mercado es una función de la combinación rendimiento-riesgo $f(r, \sigma)$, magnitudes que recogen todo valor pagado por los demandantes de los bienes y servicios ofrecidos por las empresas y que sintetizan la información decodificada finalmente por los participantes en el mercado proveedor de fondos para decidir la compra o la venta de un activo financiero.

No sería procedente informar sobre aspectos que el cliente toma en cuenta para decidir su compra, caso de su satisfacción o congruencia con valores sociales superiores porque éstos pueden no pagarse, simplemente. No sería propio pretender que la empresa, orientada a la finalidad de rendimiento económico, se haga responsable de su atención más allá de la medida que entienda apropiada para definir su estrategia de negocios, que claramente depende de la comunidad en que se inserta.

Por otra parte, informar sobre variables de ese tipo (satisfacción del cliente, comportamientos éticos, impacto ambiental, inversión en capital humano) introduciría mayor ambigüedad en las comunicaciones, es decir ampliaría en vez de reducir las fuentes generadoras de volatilidad, un resultado derivado de no poseer criterios estandarizados de medición o cuantificación. Podríamos decir, otros términos, porque no poseen las RT (resoluciones técnicas de la FAPCE) que caracterizan a la información GAAP. Aunque quepa reconocer que tales variables están a la base de los datos que finalmente recogen los indicadores financieros, como se representa en la figura que se inserta mas adelante.⁴

Si se trata de bienes públicos o demandados en función de valores sociales básicos, éstos deben ser superiores también a la empresa y como tal impuestos por la regulación aplicable (deber de informar, de no contaminar, no producir ruidos molestos) o por códigos de ética que, a la manera de certificaciones de calidad, o de trazabilidad, provean al mercado de información generadora de confianza.

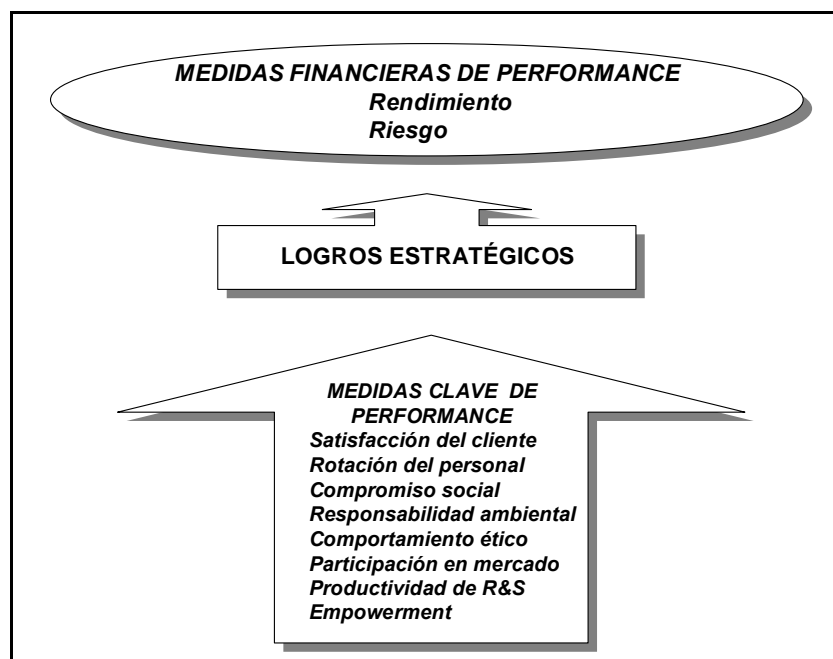
³ Conference Board Europe, Report N° 1185-97, 1997, Madrid

⁴ Se basa en documentos expuestos en la reunión del Conference Board, Madrid, 1997

Finalmente, no menos importante, el valor de mercado es la referencia que otorga consistencia, racionalidad y coherencia a la articulación medios a fines que requiere un plan de negocios para poder expresarse finalmente en términos de rendimiento y riesgo, como lo demanda el mercado.

Si la comunidad participa de esos otros valores, seguramente está dispuesta a pagar por los mismos y la empresa los atenderá, como ocurre en Canadá al cambiar la combustión a base de gasolina de los vehículos particulares por los que consumen gas. Y pagaría algo más por productos que no contaminan o afectan la capa de ozono que por los que sí lo hacen.... En esos casos, la estrategia definida por las empresas tomará en cuenta, como efectivamente hace, la conveniencia sino la necesidad de exhibir un comportamiento congruente con los mismos.

Cuadro 1
Factores estratégicos de
valor y medidas financieras



Los comentarios precedentes se fundan en que, apreciando disfunciones en el orden económico donde prima el concepto de mercado y los modelos económico-financieros erigidos sobre el mismo, se alzan voces propiciando el cambio de paradigmas en las organizaciones empresarias sin prestar atención a los que caracterizan el comportamiento personal de los miembros de una comunidad.

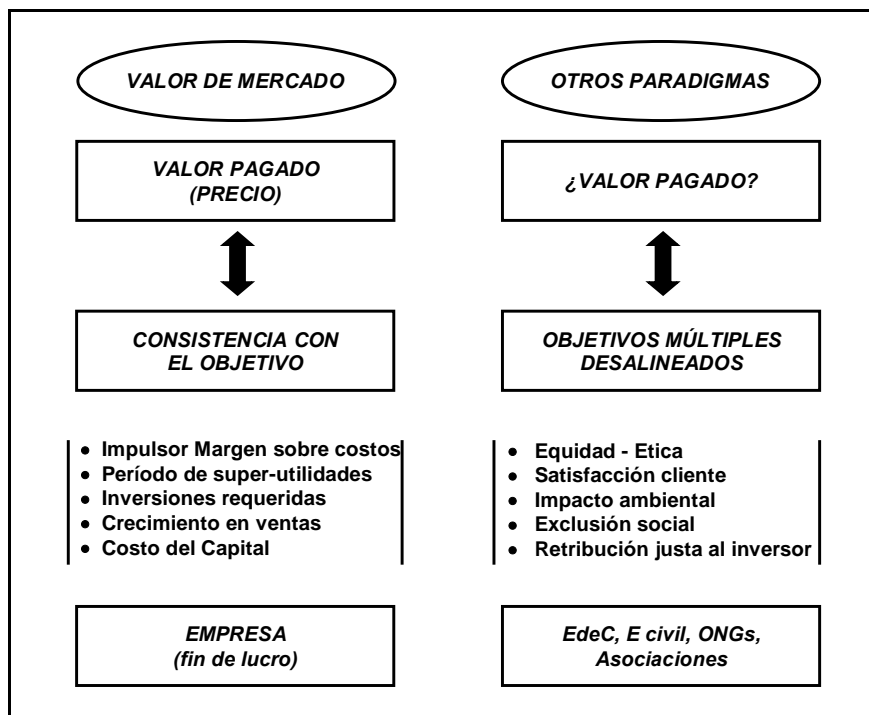
En términos más académicos, la discusión se suele centrar en el tema de la racionalidad, un género en el que se inscriben varias especies. Aún dentro de la más cercana a nuestras formaciones, racionalidad económica, se distingue por un lado lo que se suele denominar *racionalidad paramétrica*, basada en la existencia de preferencias jerarquizadas y no contradictorias que posibilitan la determinación de relaciones costo-beneficio de las opciones disponibles o, si se considera la existencia de no sólo de un mercado sino de otros individuos que entran en el juego y afectan la posibilidad de lograr los resultados pretendidos, caso de *racionalidad estratégica* basada en la teoría de juegos⁵.

En ese marco, se asume que la acción colectiva o comportamiento del mercado responde a intereses referidos, fundamentalmente, a combinaciones rendimiento-riesgo. Ello sólo se vería seriamente comprometido por impactos de otras variables o consideraciones en casos extremos, casos en que traspasen un umbral a partir del cual se altere el comportamiento (y los resultados) que alinea el resultado de la acción colectiva con los fines que los participantes reconocen individualmente⁶: la maximización de valor patrimonial.

⁵ Paramio Ludolfo, CSIC, Madrid

⁶ Pizzorno (1986), Granovetter (1978)

Cuadro 2
Valoración, objetivos y
finalidad de las empresas



Se han reiterado interrogantes en múltiples encuestas llevadas a cabo en nuestros ámbitos de trabajo sólo para contar con información directa sobre una hipótesis de aceptación general. Las respuestas en ningún caso han contrariado el supuesto que el modelo de decisión racional en términos económico-financieros acepta: el inversor pretende optimizar la combinación rendimiento-riesgo, sólo condicionado a la presencia de un entorno social estable, algo también verificado empíricamente. Cuando esto no se da se estaría en presencia de los casos extremos antes aludidos, condiciones particulares que no quedan individualizados o identificados en una abstracción como es un modelo y, más aún, una teoría.

No se trata de ver la realidad en el modelo sino de constatar que un modelo funciona aceptablemente para explicar los comportamientos estudiados. Un buen ejemplo es el del CAPM de Sharpe: no gusta a muchos, aún sus creadores y propulsores aceptan algunas críticas, pero todos admiten que funciona cuando en él se basan predicciones. Probablemente Markowitz mereció una aprobación más contundente para su modelo media-varianza (rendimiento-riesgo), pero no alcanzó a definir una referencia objetiva o de mercado (como por ejemplo la línea del mercado de valores) proponiendo como modelo de elección (decisión) las curvas de indiferencia propias de cada inversor (basadas en la actitud frente al riesgo de cada uno). El mercado es una creación, artificial, una abstracción que se define a través de símbolos o convenciones usados como el lenguaje que permite ‘apreciar las cosas’ (empresas, activos reales, commodities) por su intermedio. Pero no confundirlas con lo que ellas ‘son’, como lo creen muchos críticos.

Para las disfunciones, en consecuencia, propiciaríamos mejores regulaciones, más códigos de ética compartidos por la sociedad, y esfuerzos tendientes a lograr que algunas especificaciones sobre información proyectada o pro forma hagan posible su revelación sin tan alto riesgo de litigios y menores salvaguardas. Como creemos se compadece con las constataciones referidas en el punto 3.

2.2 ¿Flujo de efectivo o magnitudes de naturaleza contable? ¿Información histórica o proyectada?

Se debate en términos de antinomia la mayor relevancia como fuente generadora de valor del capital accionario. ¿Dividendos o utilidades? La tendencia parece favorecer la mayor importancia de las utilidades. Una argumentación asume que, para accionistas que se comportan con la finalidad de mantener inalterada su participación en la empresa, la disyuntiva resulta indiferente⁷.

El amplio empleo del PER basado en utilidades constituye otra referencia convalidante en términos de prácticas usuales.

Evidencia recogida por SandP también favorece esa interpretación (Sharpe y Alexander, 1989) y en estudios mayoritariamente ubicados en los 90' se comprueba que las ganancias reportadas y el comportamiento de los valores de mercado reconocen una aceptable correlación, aunque siempre presentes apartamientos permita atribuirlos a la disposición de otras fuentes adicionales de información.

Estas cuestiones han sido expresadas como objeto de investigación, en términos muy precisos, por Richard G. Sloan (1996): “¿Inversores y administradores ponen demasiado énfasis en utilidades? De ser así, ¿es ello motivo para que el precio de las acciones sea incorrectamente determinado?”

Sus respuestas son igualmente precisas, que sintetizamos y traducimos como sigue: a) ganancias corrientes proveen una mejor medida sumaria de performance que el cash flow, tanto para análisis histórico como para generar pronósticos aunque el análisis no debiera limitarse a esta simple medida sintética. b) la corriente de efectivo proporciona información que no es contenida en ganancias corrientes, lo que no debiera ser ignorado (op.cit, p. 77).

También se han estimado las referencias aportadas al respecto por Luigi Quatri⁸ con referencia a otro ámbito. Las mismas cuestiones, finalmente, son las que hemos abordado como hipótesis a testear en la investigación que se sumariza en el capítulo siguiente y que están referida a observaciones efectuadas en el mercado argentino.

En primer lugar, se responde al interrogante de la relevancia de la información contenida en reportes financieros según su asociación con los valores de mercado. Seguidamente, se ofrece evidencia sobre el comportamiento relativo de variables Stock (Activo Operativo Neto y Patrimonio Neto) y de variables flujo (ventas y resultado neto) como asimismo de las re-expresables en términos financieros (flujo de fondos operativo y residual).

También se mide el comportamiento de ratios de uso generalizado (PER, VAVP, PV) en relación al del valor de mercado.

En segundo lugar, la contundente evidencia de relevancia con que concluye el análisis practicado respondiendo a interrogantes anteriores, ha sido apreciada en relación al timing en que los precios del mercado evidencian el impacto de la información recibida.

Finalmente, se ofrece soporte adicional al valor incremental que derivaría de la información non GAAP.

⁷ Alonso Aldo H., *Price-earnings ratio*, XII Jornadas Nacionales de Administración Financiera (SADAF, 1992)

⁸ Guatri, L., *La empresa se valúa a sí misma*. La valuación de las empresas. Edición para Argentina UADE Noviembre 1997 pp 4-43.

3. Evidencias en el mercado argentino

3.1 Fundamentación y objetivos de la investigación

La información, y en particular la contenida en los reportes financieros, es una fuente públicamente disponible de datos utilizada por los analistas para proyectar expectativas. En el proceso de valoración de activos se emplean diversos métodos de valuación con el fin de obtener un valor intrínseco⁹ del bien que servirá de referencia al agente en el proceso de negociación.

Los modelos empleados, en su mayoría crecen bajo la sombra del modelo de descuento de dividendos. No obstante, ante los problemas de implementación que éste presenta (irrelevancia de la política de dividendos de la empresa en el precio de la acción y proyección de corrientes sin horizonte finito), se utilizan alternativas sustitutivas de los dividendos y del horizonte temporal. Los sustitutos a los cuales se hace referencia (flujos de caja, ganancias y valores terminales) son una fuente de distorsión del valor teórico original, pero tienen a favor que se nutren de la información contenida en los reportes financieros, y permiten estimar los ingresos (ganancias o flujos de caja) y proyectar un valor residual a partir del uso de los reportes contables pro-forma.

Se advierte que estos modelos predicen una fracción del valor, ya que presumen un crecimiento vegetativo de las variables, suponiendo estable el comportamiento de la política de dividendos de la firma. Esto implica capturar un valor actual neto lineal¹⁰. No obstante esa fracción del valor intrínseco asume un papel fundamental ya que se transforma en la base del proceso de valuación. Una breve síntesis de los conceptos de relevancia de la información y modelos de valuación se expone en la sección 1 del anexo adjunto al presente trabajo.

Aboody, Hugues y Liu (2002) se diferencian tres tipos de estudios que han servido de marco en la literatura sobre la relevancia del valor en los últimos años a saber:

- a) La relevancia del valor de los resultados y el valor de libros del patrimonio en relación el precio de los títulos en el mercado de capitales.
- b) La relevancia del valor que estima el valor intrínseco a partir del modelo de valuación del resultado residual.
- c) La relevancia del valor de los accruals o contabilidad en base acumulada, respecto a los estudios basados en los flujos de caja.

Siguiendo la presente clasificación se determinan las hipótesis relacionadas con la relevancia de la información (directa e indirecta) contenida en los reportes financieros y el grado de ajuste y poder predictivo de los modelos de valuación. Sobre esta base se definen como objetivos de la investigación:

1. *Comprobar la relevancia de la información contenida en los reportes financieros relativa al precio de mercado, partiendo del supuesto de que este último es un valor objetivo, durante el intervalo de tiempo 1997-2006. Dentro de la presente hipótesis, se desarrollan líneas de investigación correspondientes a las corrientes a y c de Aboody, Hugues y Liu (2002), derivándose los siguientes sub-objetivos:*

- a) Determinar si la información contable directa e indirecta se encuentra relacionada con el precio de los activos. Dentro de las variables directas de información contables se ubican: Activo operativo neto, Pasivo Financiero, Patrimonio Neto,

⁹ Se entiende por valor intrínseco al producto resultante de la aplicación de los modelos de valuación. Este valor surge de las previsiones realizadas por el analista financiero a partir del estudio de los fundamentos de valor correspondientes a la empresa.

¹⁰ La flexibilidad en el valor, derivada de la relación contexto y estrategias de la firma, es capturada por el valor actual expandido a través de la incorporación de la lógica de pensamiento perteneciente a las valuación mediante opciones (Num, 2004, Trigeorgis, 1995, Trigeorgis y Smit, 2006)

Ventas, Resultado Neto. Las variables indirectas, es decir aquellas que son construidas por los agentes en el proceso de valuación son: Flujos de fondos operativos y residual sobre la base del resultado operativo ajustado, y ratios mixtos¹¹ como la relación valor de mercado-valor libros y precio-ganancia contable.

- b) Determinar el momento de relevancia, indagando si el precio incorpora la información a fecha de emisión de los reporte o a fecha de publicación de los estados según las normas legales y profesionales. En el primer caso la información es descontada en el precio en tiempo real, es decir ya se anticipa en el mercado el contenido de los reportes. En el segundo caso se toma la fecha de publicación de los reportes anuales¹², o sea la información histórica publicada y descontada en el precio en forma diferida.
- c) Determinar los variables que mayor poder de explicación tienen del precio de las firmas. Comparar, dentro del grupo variables directas, si las variables stock (Activo operativo neto y Patrimonio Neto) tiene mayor poder de explicación que las variables flujo (Ventas y Resultados).

2. *Verificar el potencial explicativo de los modelos de valuación en relación al precio de mercado, en el intervalo de tiempo 1997-2006. A este respecto se desarrollan líneas de investigación correspondientes a la corriente b de Aboody, Hugues y Liu (2002), derivándose los siguientes sub-objetivos:*

- a) Determinar el grado de ajustes de los distintos modelos en relación a los precios de mercado observado para cada uno de los periodos que integran el intervalo de tiempo 1997-2006. Se determina un valor intrínseco por acción correspondiente a cada una de las firmas integrantes del panel. Dicho valor es calculado para cada punto de observación (1997-2006) suponiendo un horizonte de proyección de cuatro años, incorporando según el caso el valor de continuidad por separado. Los modelos estimados son: Ganancias Anormales (Residual Income) con y sin valor residual, Flujo de Fondos Residuales Descontados (DCF) con y sin valor residual, Ganancias Anormales con reinversión de dividendos (Cum-Dividend) con y sin valor residual y Recíproca de la ganancia.
- b) Determinar el grado de distorsión del valor de continuidad en la estimación del precio. El valor residual es un corte abrupto en el proceso de valuación que introduce error en la medición. Se compara el ajuste de los diferentes modelos con y sin valor residual con el fin de estimar la distorsión introducida por el último, cuando es estimado proyectando un crecimiento lineal sin incorporar la flexibilidad estratégica derivada del contexto y las estrategias de la firma.

3.2 Muestra utilizada y técnicas empleadas en el análisis

Para testear las hipótesis mencionadas se empleó como fuente de datos la base suministrada por la Bolsa de Comercio de Buenos, referidas a series de precios para cada especie y estados contables trimestrales de las firmas que hacen oferta pública de su capital y que también integran el listado del Instituto Argentino de Mercado de Capitales. De la muestra fueron eliminadas las entidades financieras, aquellas firmas cuyas acciones carecen de negociación en el recinto bursátil y la firma Mercado de Valores S.A. por el alto sesgo que introduce considerar la acción de la presente sociedad de bolsa en la muestra

¹¹ En el sentido de que combinan información contable con información de mercado.

¹² El plazo según las normas de la CNV es de 70 días a partir de la fecha de cierre del ejercicio para los informes anuales y 42 días para los estados trimestrales. Ver normas CNV t.o 2001 Capítulo XXIII.

Las observaciones abarcan el periodo de tiempo que va desde el año 1997 al 2006. Se debe resaltar que en los datos de panel no todas las empresas completan observaciones durante la totalidad de los periodos, tal es el caso de: Euromayor SA (1997, 1998 y 1999), Esmeralda SA, (1997, 1998, 1999, 2000 y 2001), Quickfood S.A (1997, 1998 y 1999), Transener S.A (1997 y 1998), Camuzzi Gas Pampeana S.A (1997 y 1998), Distribuidora de Gas Cuyana S.A (1997), Grupo Concesionario Oeste S.A (1997), Metrovias S.A (1997, 1998 y 1999), Carboclor (1997, 1998, 1999, 2000 y 2001), Petrobrás Energía (1997 y 1998), Petrobrás Participaciones (1997 y 1998), Aluar (1997, 1998, 1999 y 2000) y Tenaris (1997, 1998, 1999, 2000 y 2001). Las empresas con observaciones incompletas totalizan un total de 14 sobre 70 firmas integrantes del panel. A partir del ejercicio 2002 el panel de datos se balancea ya que las empresas consideradas tienen observaciones. En la sección 2.C del anexo se detallan las empresas integrantes de la muestra.

a) Relevancia de la información contable según 'tipos a y c' de la clasificación Aboody, Hugues y Liu (2002) y técnicas diversas

Se efectuaron regresiones entre el precio de mercado de las firmas integrantes de la muestra a fecha de emisión de los estados contables y las variables: variables contables stock (Patrimonio Neto y Activo Operativo Neto), flujos (Ventas y Resultado Neto), variables derivadas en forma indirecta de los estados contables (Flujo de Fondos operativo y residual) y múltiplos de mercado informados por la Bolsa de Comercio de Buenos Aires y el Instituto Argentino de Mercados de Capitales (Valor de Mercado-Valor Libros y Precio-Ganancia Contable). Con el fin de estimar el impacto de la publicación de la información contable directa en el precio del título, se regresaron las mismas variables explicativas empleadas en la regresión precedente contra el precio observado de las empresas al momento de publicación de los reportes contables, según los requisitos de plazo contenidos en las normas de la Comisión Nacional de Valores.

La manera de obtención y cálculo de las variables empleadas en la regresión por panel: valor de cotización de las acciones al momento de emisión de los reportes financieros, valor de cotización a la fecha de publicación de los estados contables, variables contables stock (patrimonio neto, activo operativo neto,), flujos (ventas y resultado neto), variables derivadas en forma indirecta de los estados contables (flujo de fondos operativo y residual) y múltiplos de mercado informados por la Bolsa de Comercio de Buenos Aires y el Instituto Argentino de Mercados de Capitales (valor de mercado-valor libros y PER) se encuentran detallados en la sección A del anexo.

Las regresiones se practicaron mediante el uso del aplicativo E-Views versión 3.1 y 5.1, utilizando la técnica econométrica de panel de datos no balanceado con efectos aleatorios¹³ en los

¹³ El presente proceso econométrico puede operar como panel propiamente dicho, efectos fijos o efectos aleatorios. En el supuesto de optar por el panel de datos, conocido como *pool*, este se caracteriza por no brindar un tratamiento específico al efecto inobservable que tienen impacto sobre el comportamiento de la variable independiente y_{it} , puede correlacionarse con los regresores. Comúnmente es notado bajo la letra α_i y se lo conoce también como error idiosincrásico o de efecto temporal, el mismo se puede suponer de comportamiento aleatorio o fijo. En el trabajo econométrico aplicado, al efecto mencionado también se lo conoce como heterogeneidad empresarial, individual o urbana.

Si se opta por el método de efectos fijos se supone que el factor de efectos inobservables es tiene un comportamiento constante en las unidades de análisis, es decir se presume que las características de los individuos del panel se mantendrá constante en el tiempo, y por ende cualquier variable explicativa que se comporte constante en el tiempo es ajustada en forma conjuntamente con α_i . Por lo general los paquetes econométricos promedian las variables endógenas y exógenas de la ecuación y estiman la regresión de efectos fijos especificando este último.

Si se emplea estimadores de efectos aleatorios, se supone que la heterogeneidad del efecto inobservable no se correlaciona con la totalidad de las variables explicativas, de hecho adopta la siguiente forma;

cortes transversales. También se utilizó la técnica de panel de datos balanceado con efectos aleatorios en los cortes transversales y periodos especificados. La matriz de datos es compuesta por 10 observaciones (T) para la serie temporal y 70 cortes transversales (N).

En el presente trabajo se opta por trabajar con efectos aleatorios en oposición a los efectos fijos ya que se presume un comportamiento no estable (heterogéneo) de la muestra de empresas. El tratamiento con promedios de valores correspondientes a las variables explicativas que brinda la técnica de efectos fijos es sustituido por el tratamiento de heterogéneo de los efectos aleatorios.

Es útil aclarar que el hecho de trabajar con un panel de datos no balanceado obedece a la circunstancia de no se tener completa las observaciones de todas las firmas.

Esta situación no afecta a la eficiencia de los estimadores y de las pruebas t y F aplicables sobre los parámetros (Wooldrige, 2001).

El conjunto de ecuaciones utilizada en las regresiones univariadas y multivariadas fueron,

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it} + v_{it} \quad \text{Ecuación 2 regresiones simples}$$

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it} + \dots + \beta_k x_{kt} + v_{it} \quad \text{Ecuación 3 regresiones multivariadas}$$

$$v_{it} = a_i + u_{it} \text{ es el error compuesto del efecto aleatorio entre el término de error } u_{it} \text{ y el efecto inobservable } a_i$$

Las transformaciones de efectos aleatorios en mínimos cuadrados, anulando la correlación serial contenida en el error compuesto, son tratadas por el estadístico λ , el cual es igual a la proporción de error explicado por el efecto inobservable y el aleatorio,

$$\lambda = 1 - \left[\sigma_u^2 / (\sigma_u^2 + T \sigma_a^2) \right]^{1/2} \quad \text{Ecuación 4}$$

El estimador del estadístico es $\hat{\lambda}$, el cual cumple con las propiedades de ser insesgado y asintótica normal a medida que crece el número de unidades de análisis de la muestra (N). Si da valores cercanos a cero indica que se pueden aplicar las transformaciones de mínimos cuadrados con las respectivas pruebas de significación, si da valores cercanos a la unidad el panel de efectos aleatorios tiene un comportamiento similar a los efectos fijos, dada la importancia que tiene

$Cov(x_{it}, a_i) = 0, t = 1, 2, \dots, n; i = 1, 2, \dots, n$. Se debe tener en cuenta que el efecto aleatorio, producto de la heterogeneidad sobrante induce solo a correlación serial en el término de error compuesto. Este se define como $v_{it} = a_i + u_{it}$. En el modelo el efecto inobservable no genera correlación serial entre el término de error compuesto y las variables explicativas. La ventaja de utilizar el modelo de efectos aleatorios es que estos permiten suponer comportamientos cambiantes en el tiempo de las unidades de análisis.

Conforme fue indicado el error compuesto puede estar serialmente correlacionado, la transformación para evitar la correlación serial se practica con el estimador $\lambda = 1 - \left[\sigma_u^2 / (\sigma_u^2 + T \sigma_a^2) \right]^{1/2}$, donde el valor del estimador está entre cero y uno. Para los efectos fijos sustrae los promedios temporales de las variables y trabaja con datos centrados. La transformación para efectos aleatorios resta una fracción de tal promedio que depende de T , σ_a^2 y σ_u^2 . Con esta transformación se logra que las variables explicativas sean constantes en el tiempo, esto es así porque se supone que el efecto inobservable no se correlaciona con todas las variables regresores, están o no fijas en el tiempo. El estimador del efecto aleatorio es $\bar{\lambda}$, el cual es eficiente e insesgado y se distribuye asintóticamente normal a medida que N crece con T de comportamiento fijo. Si $\bar{\lambda}$ está cerca de cero, los estimadores de efectos aleatorios estarán cerca de ser considerados MCO, esta situación se da cuando el efecto inobservable es poco importante en términos relativos (varianza pequeña en relación al error) permitiendo aplicar los estadísticos de prueba pertinentes. Si la varianza del efecto inobservable es mayor que la del error el estimador estará cerca de uno y esto transforma a los efectos aleatorios en efectos fijos con correlación del factor inobservable sobre la variable explicativa, con las correcciones que se deben practicar. Para un mayor detalle ver Wooldrige, J (2001) Capítulos 13 y 14.

sobre los movimientos de la variable dependiente el efecto inobservable a_i . En las regresiones se analizan principalmente los siguientes parámetros:

- a. Comportamiento del coeficiente R^2 para las variables explicativas contenidas en las ecuaciones.
- b. Variabilidad del coeficiente R^2 para las mismas regresiones con distinta variable dependiente: precio en el momento de emisión de estados contables y precio en el momento de publicación de los reportes financieros.
- c. Significatividad global de los parámetros mediante los estadísticos de pruebas t y F .
- d. Valor del coeficiente y error estándar del mismo, β_k y $SE(x_k)$. Efectos aleatorios sobre los cortes transversales. Efectos fijos sobre las series de tiempo.
- e. Significatividad individual que la variable con mejor ajuste tienen individualmente en cada unidad de análisis mediante los estadísticos de pruebas t y F . En este caso no se trabaja al mismo nivel de valores, por el contrario la variable dependiente es convertida a escala logarítmica. El panel sigue conservando la característica de no balanceado y la ecuación de regresión correspondiente al mismo se transforma en efectos fijos, la forma funcional luego de la transformación corresponde al modelo log-lin¹⁴ formalmente, $\log(y_k) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k + a_i + u_i$
- f. Significatividad global correspondiente a la variable con mejor poder predictivo en relación al intervalo temporal (1997-2006), mediante los estadísticos de pruebas t y F . Se aplicaron efectos aleatorios a los cortes transversales, manteniéndose fijos las series de tiempo.
- g. Significatividad global correspondiente a la variable con mejor poder predictivo, tomando panel de datos balanceado con efectos aleatorios en cortes transversales y series de tiempo.

El detalle de las tablas con los resultados numéricos correspondientes a los estadísticos de prueba se encuentra detallado en el Anexo II.A.

b) Significatividad y continuidad de la relevancia de la información s/ tipo b de la clasificación de Aboody, Hugues y Liu (2002) y técnicas diversas

En primer término se efectuaron regresiones entre el precio de mercado de las firmas integrantes de la muestra a fecha de valuación y el valor intrínseco por acción de estimado a partir de los siguientes modelos:

- a. Ganancias residuales.
- b. Ganancias residuales con valor de continuidad.
- c. Descuento de flujo de fondos residual.
- d. Descuento de flujo de fondos residual con valor de continuidad.
- e. Ganancias residuales acumuladas.

¹⁴ Los modelos de regresión pueden sufrir transformaciones de nivel en la variable dependiente (modelos log-lin), en las variables explicativas (modelos lin-log) o en ambas variables (modelos log-log). En el modelo log-lin el coeficiente mide el cambio proporcional constante en la variable dependiente ante una variación en la variable explicativa, es especialmente útil cuando x es una variable de tendencia de tiempo. El modelo lin-log mide el cambio absoluto en y ante un cambio relativo en x . Si se trabaja con un modelo log-log las variaciones son relativas tanto para la variable dependiente como las explicativas por lo que se está midiendo elasticidad. Ver Gujarati D (2004) Capítulo 6.

- f. Ganancias residuales acumuladas con valor residual.
- g. Valuación por múltiplos.

Los supuestos contenidos en los modelos utilizados para proyectar las variables, estimación de tasas de crecimientos, factor de actualización utilizado, extensión del horizonte de proyección y asunciones correspondientes a la estimación del valor de continuidad se encuentran explicitados en la sección B del anexo. Las técnicas utilizadas son las siguientes:

3.3 Panel de datos balanceado con efectos aleatorios en los cortes transversales y en las series de tiempo. Perspectiva futura:

Las principales características de la técnica fueron comentadas en el punto anterior. Resta aclarar que los efectos aleatorios se presentan tanto en el corte transversal como en la serie temporal, con lo cual se elimina el promedio global temporal de la variable explicativa, propio del procedimiento de efectos fijo. El panel es balanceado por lo que solamente toma las observaciones a partir del periodo 2002¹⁵. El análisis es univariado, ya que se estudia la capacidad de predicción del precio observado a partir del valor intrínseco por acción estimado a partir de la aplicación de los modelos mencionados. Las variables que se analizan son:

- a. Comportamiento del coeficiente R^2 correspondiente a las regresiones entre precio y valor intrínseco por acción estimado. Mediante el presente indicador se está evaluando la capacidad de predicción de los modelos por lo que se estudia indirectamente la capacidad de comportamiento futuro de los modelos ajustado al precio de mercado de los títulos.
- b. Significatividad global de los parámetros mediante el estudio de los estadísticos de pruebas t y F . Valor del coeficiente y error estándar del mismo, β_k y $SE(x_k)$.

El detalle de las tablas con los resultados numéricos correspondientes a los estadísticos de prueba se encuentra detallado en el Anexo II.B.

3.4 Diferencias absolutas y relativas. Comportamiento histórico de los modelos

Mediante este método se calculó las diferencias absolutas y relativas entre el precio observado de mercado y el valor estimado por método de valuación, correspondiente a cada una de las observaciones contenidas en el panel de datos durante el periodo 1997-2006. Formalmente las diferencias son determinadas de la siguiente manera, donde P_i es el precio del título al momento de valuación y \hat{V}_i es el valor intrínseco por acción correspondiente a cada firma.

$$da = P_i - \hat{V}_i \quad \text{Ecuación 5, diferencia absoluta por unidad de análisis}$$

$$dr = \frac{(P_i - \hat{V}_i)}{P_i} \quad \text{Ecuación 6, diferencia relativa por unidad de análisis}$$

Estimadas las diferencias, se procedió a calcular el panel de estadísticos descriptivos y realizar las pruebas de hipótesis correspondientes. Se realizó la prueba de hipótesis de la media sobre las diferencias relativas a partir del siguiente criterio:

¹⁵ La matriz del panel queda compuesta por cortes transversales que superan las observaciones, $N > T$. Con lo cual el estadístico $\hat{\lambda}$ tenderá a cero, esto implica que las propiedades de los estimadores de efectos aleatorios estarán cercanas a mínimos cuadrados.

- a. Prueba de hipótesis del valor obtenido de la media a partir de la tabla de estadísticos descriptivos $H_0 = \bar{x}$. Mediante este método se estima la robustez estadística de la estimación.
- b. Prueba de hipótesis para un valor de media igual a cero $H_0 = 0$. Una disminución del valor de la media en principio obedece a una disminución del valor de la diferencia relativa, esto implica un aumento en la capacidad explicativa del modelo. Se evalúa el grado de ajuste del modelo entre los precios observados y estimados.
- c. Estudio de los estadísticos descriptivos, \bar{x} (media) y σ (desvío), para cada modelo correspondiente a las diferencias.

El detalle de las tablas con los resultados numéricos de correspondientes a los estadísticos de prueba se encuentra detallado en el Anexo II.B.

4. Resultados

4.1 Relevancia de la información contable, técnicas de estudio, análisis del tipo a y c clasificación Aboody, Hugues y Liu (2002)

En el cuadro 3 se resumen los valores correspondientes a los parámetros, estadísticos de prueba y poder predictivo de las distintas variables integrantes de las ecuaciones que fueron objeto de regresión y cuyos resultados detallados se encuentran en la sección a del anexo cuadros a.1 hasta a.18.

- 1) *Grado de relevancia global: Variables contables, indirectas y ratios de mercado.* Se puede apreciar que la información contenida en los reportes financieros es relevante para la formación del precio. El efecto se encuentra plasmado en el alto coeficiente R^2 (0.5616-0.5870), en relación a las restantes medidas indirectas y ratios de mercado. En estos últimos casos las probabilidades de los estadísticos de prueba t son altas conduciendo a rechazar las hipótesis nulas, tanto para el caso del flujo de fondos (p -value: 0.1647, 0.5592-1793, 0.50270) como para los ratios de mercado (p -value: 0.1876-0.62070, 0.1327-0.65140). En el caso del flujo de fondos el estadístico de prueba F , da un valor satisfactorio a favor del rechazo de la hipótesis nula. Esto indica que la medida flujos tiene significatividad estadística, no obstante las altas probabilidades del estadístico de prueba t que están indicando la presencia de multicolinealidad. Esto es así debido a que indefectiblemente las variables flujo de fondos operativos y flujo de fondos residuales se encuentran correlacionadas, ya que la última es una derivación de la primera. En el caso del flujo de fondos los errores estándar son altos, indicando un significativo grado de volatilidad de la medida (std -error: 0.1647-0.5592, 1793, 0.50270) respectivamente ante cambios en el precio de mercado. El comportamiento de las medidas contables directas e indirectas como los ratios de mercado es ilustrado en los gráficos 1 a 6.

En síntesis; las variables contables directas son relevantes para los precios de mercado y tienen un comportamiento estable. El flujo de fondos es relevante pero en menor medida y al mismo tiempo es más sensible a cambios en el precio del activo. En términos de predicción, las variables contables directas tienen mayor poder predictivo que los flujos de cajas, esta situación se puede atribuir al mismo concepto de valor; ya que este debe incorporar los efectos totales: acumulación e incrementos, formalmente:

$$V_t = V_h + V_m \quad \text{Ecuación 7}$$

donde V_h es el valor histórico acumulado y V_m es el valor incremental o marginal.

Cuadro 3: Resumen estadísticos panel de datos sección 2 A, anexo. Cuadros a.1 hasta a.18

<i>Y_{it}</i>	<i>X_{it}</i>	β_i	Std. Error	<i>p-value t</i>	<i>R</i> ²	<i>p-value F</i>
Precio t=1	AON	-0.74355	0.05430	0.00000	0.56163	0.00000
	PN	1.51837	0.07468	0.00000		
	V	0.29202	0.03472	0.00000		
	RN	-0.70374	0.07983	0.00000		
Precio t=2	AON	-0.80449	0.05466	0.00000	0.58705	0.00000
	PN	1.57231	0.07519	0.00000		
	V	0.34929	0.03486	0.00000		
	RN	-0.71345	0.08015	0.00000		
Precio t=1	AON	-0.56025	0.05907	0.00000	0.51123	0.00000
	PN	1.21910	0.05772	0.00000		
Precio t=2	AON	-0.58604	0.06068	0.00000	0.53565	0.00000
	PN	1.29174	0.05934	0.00000		
Precio t=1	V	0.47632	0.03440	0.00000	0.25449	0.00000
	RN	0.23445	0.06377	0.00030		
Precio t=2	V	0.52931	0.03515	0.00000	0.27042	0.00000
	RN	0.23932	0.06477	0.00020		
Precio t=1	FFO	0.41360	0.29736	0.16470	0.13602	0.00000
	FFR	0.16290	0.27877	0.55920		
Precio t=2	FFO	0.41488	0.30865	0.17930	0.14305	0.00000
	FFR	0.19399	0.28929	0.50270		
Precio t=1	VMVL	-0.00615	0.00466	0.18760	0.00391	0.29373
	PER	0.00225	0.00455	0.62070		
Precio t=2	VMVL	-0.00729	0.00484	0.13270	0.00463	0.22763
	PER	0.00213	0.00472	0.65140		
Precio t=1	AON	0.21263	0.06172	0.00060	0.02254	-
Precio t=2	AON	0.23130	0.06436	0.00040	0.02448	-
Precio t=1	PN	0.87865	0.04870	0.00000	0.42712	-
Precio t=2	PN	0.93373	0.05031	0.00000	0.44840	-
Precio t=1	V	0.49501	0.03440	0.00000	0.23821	-
Precio t=2	V	0.54898	0.03520	0.00000	0.25296	-
Precio t=1	RN	0.36415	0.07174	0.00000	0.04333	-
Precio t=2	RN	0.38355	0.07450	0.00000	0.04620	-

El efecto total se encuentra resumido en las variables stock, los efectos incrementales del valor se explicitan en los flujos, ya sea sobre base acumulativa o base percibido. Es de reconocer que no se informa al mercado todo lo que este requiere y por ende esa información no suministrada no se manifiesta en un precio del activo. Este es el caso de la medida flujo de fondos, la cuál se informa en un estado dinámico resumen según los requisitos de las normas contables profesionales, más no se expone de manera que los inversionistas puedan evaluar el desempeño (flujo de fondos libre) y las políticas financieras de la empresa (flujo de fondos residuales). En relación a los ratios de mercado, valor libros-valor de mercado y PER, estos carecen de relevancia en relación a los precios de mercado. Dicha situación se puede atribuir al carácter indirecto de las medidas mencionadas, ya que necesitan de una previa elaboración de parte de los agentes que intervienen en el mercado, para la obtención de los ratios aludidos.

Gráfico 1
Variables contables flujo y stock. Comportamiento en relación al precio en $t=1$ Panel de datos E-Views 3.1 y 5.1

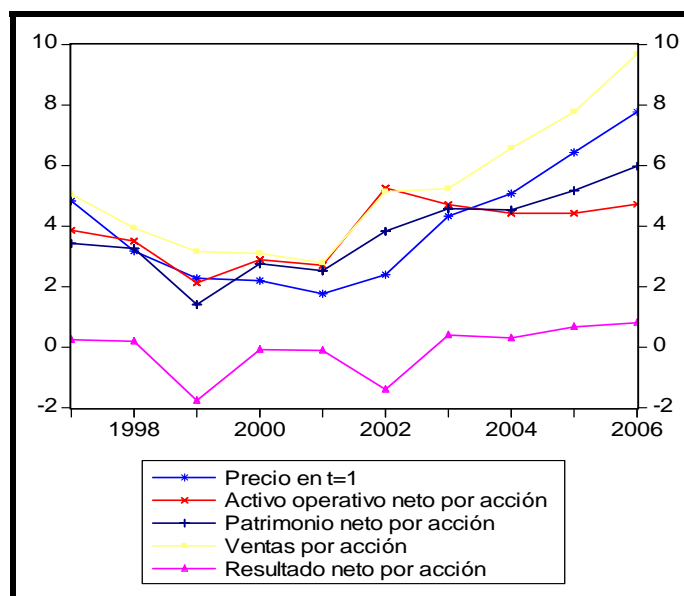
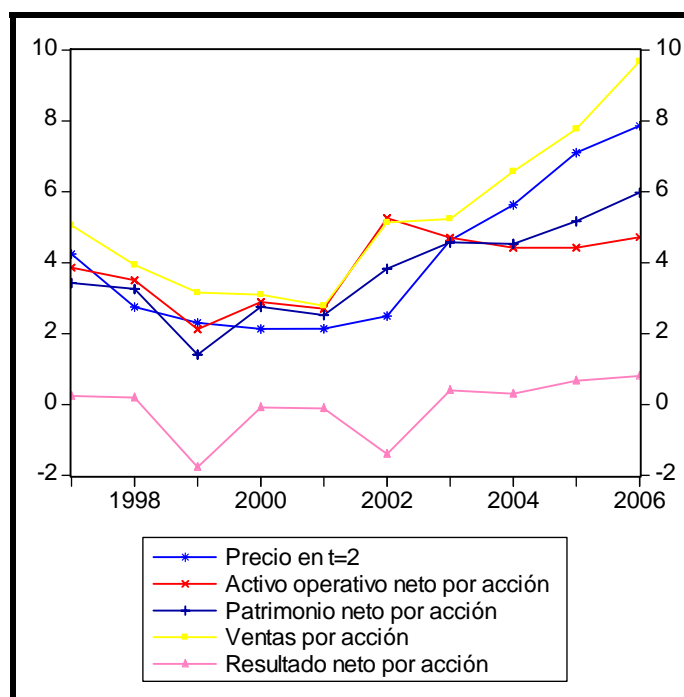


Gráfico 2
Variables contables flujo y stock. Comportamiento en relación al precio en $t=2$ Panel de datos E-Views 3.1 y 5.1



2) *Momento de relevancia.* Conforme surge del cuadro, los coeficientes R^2 cualquiera sea la medida tomada como variable explicativa ven una mejora en sus valores. En el caso puntual de la información contable directa la mejora es de 0.0244, es decir de 0.5616 para el momento 1 y 0.5870 en el momento 2. Conforme fue señalado, se corrieron las regresiones de panel de datos con efectos aleatorios para dos momentos de precio, el primero a fecha de emisión de los reportes financieros y el segundo dentro de los 70 días hábiles, plazo para la presentación de los informes financieros según reza en el reglamento de la CNV (se trabajó sobre el cuarto trimestre dado que acumula toda la actuación de la firma durante el ejercicio, de hecho en otros estudios¹⁶ se tomaron los estados anuales por considerar que los informes trimestrales tiene menor impacto en la formación de precios).

¹⁶ Por ejemplo, Francis y Shipper (1999), Collins, Manden y Weiss (1997), Penman y Souggianis sobre relevancia y modelos (1998), Grandes (1994).

Gráfico 3
Variables contables indirectas: flujo de fondos. Comportamiento en relación al precio en $t=1$ Panel de datos E-Views 3.1 y 5.1

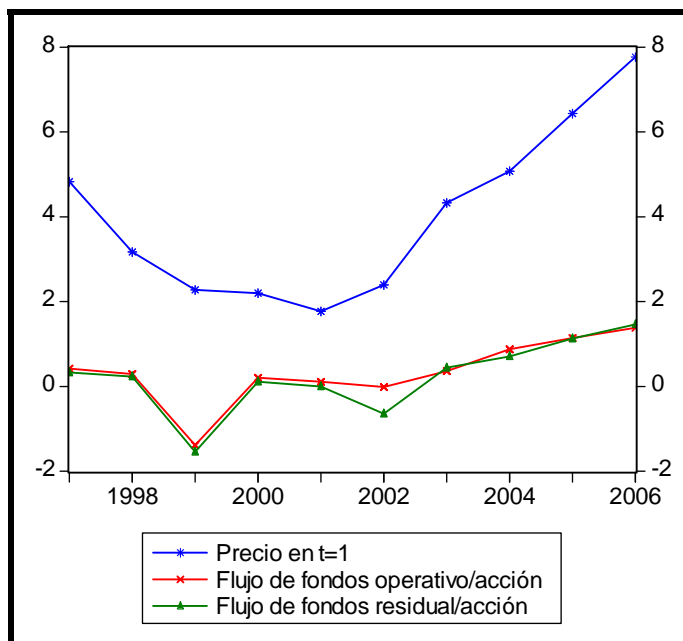
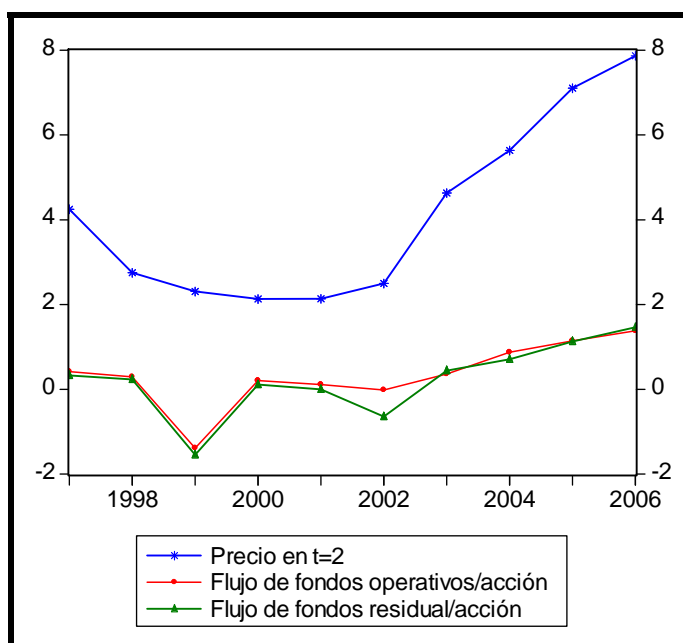


Gráfico 4
Variables contables indirectas: flujo de fondos. Comportamiento en relación al precio en $t=2$ Panel de datos E-Views 3.1 y 5.1



La información contable termina de descontarse en el precio de los títulos a fecha de publicación de los reportes. Estadísticamente se puede apreciar en los valores obtenidos en los errores aditivos y el ratio R^2 : Los valores calculados en el momento 2 (70 días, fecha de publicación en la CNV), se ven sensiblemente incrementados. El ajuste en parte es provocado a raíz de la información pública y disponible contable puesta a disposición de los agentes. Al ser la variación del estadístico R^2 un ajuste suavizado ascendente en el momento de publicación, se puede inferir que el proceso de ajuste en base a la información es gradual, sustentado en los reportes contables parciales y extracontables publicados para los inversores durante el ejercicio contable. También se infiere que los precios reflejan toda la información pública y disponible, con lo cuál se infiere que el mercado local asume una hipótesis de eficiencia semifuerte en el comportamiento de precios en relación a la información y toma de decisiones de los agentes económicos.

Gráfico 5
Variables contables mixtas:
Ratios PER & VMVL. Com-
portamiento en relación al
precio en $t=1$ Panel de datos
E-Views 3.1 y 5.1

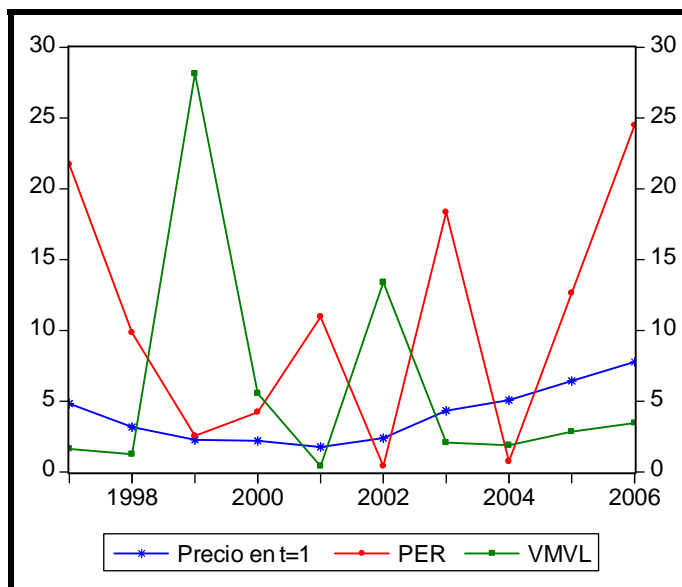
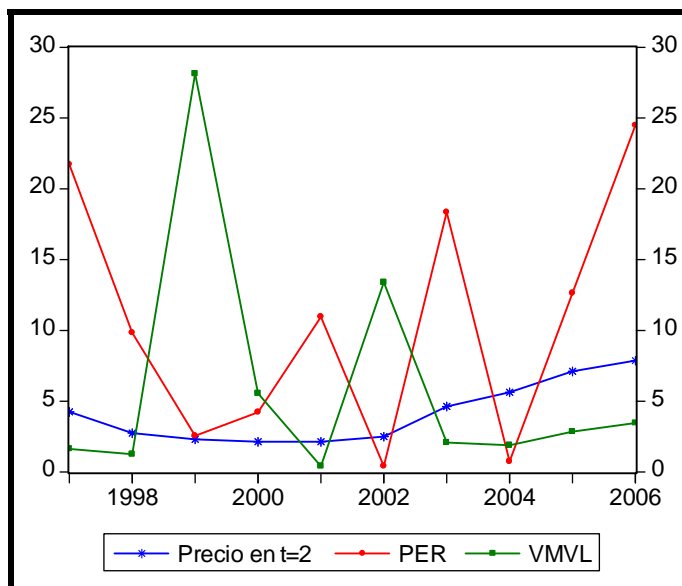


Gráfico 6
Variables contables mixtas:
Ratios PER & VMVL. Com-
portamiento en relación al
precio en $t=2$ Panel de datos
E-Views 3.1 y 5.1



3) *Variables stock o variables flujos (resultados).* En el cuadro se puede apreciar la significatividad estadística conjunta e individual correspondiente a las variables stock (Patrimonio Neto y Activo Operativo Neto) y los resultados (Ventas y Resultado Neto). Resta analizar cual de estas tiene el mayor poder explicativo y predictivo. Analizadas de a pares, para el momento 2 (puesta a disposición del público de la información), las variables stock tienen un R^2 (0.5356) y las variables flujos un R^2 (0.27042). Queda demostrado como las variables stock ajustan mejor que los resultados informados en el cuadro de resultados. El comportamiento precedente es concordante con las conclusiones obtenidas en sus estudios por Francis y Shipper (1999), Collins, Mayden y Weiss (1997), Lev y Zarowin (1999), Frankel y Lee (1998) y Chang (1999). En términos generales las variables reportadas en los informes contables tiene capacidad de influir en el precio de los activos del mercado local, el mayor peso lo concentran las variables stock, específicamente el Patrimonio Neto. Dentro de la variable resultados la mayor fuerza explicativa está concentrada en la variable Ventas. La precedente afirmación se sustenta en los valores de los coeficientes R^2 (Patrimonio Neto, 0.4484; Activo Operativo Neto, 0.02448, Ventas: 0.25296, Resultado Neto:

0.04620). Los gráficos 7, 8 y 9 ilustran el comportamiento de las variables patrimonio neto y ventas

Gráfico 7
Relaciones precio en los diferentes momentos, patrimonio neto y ventas Panel de datos E-Views 3.1 y 5.1

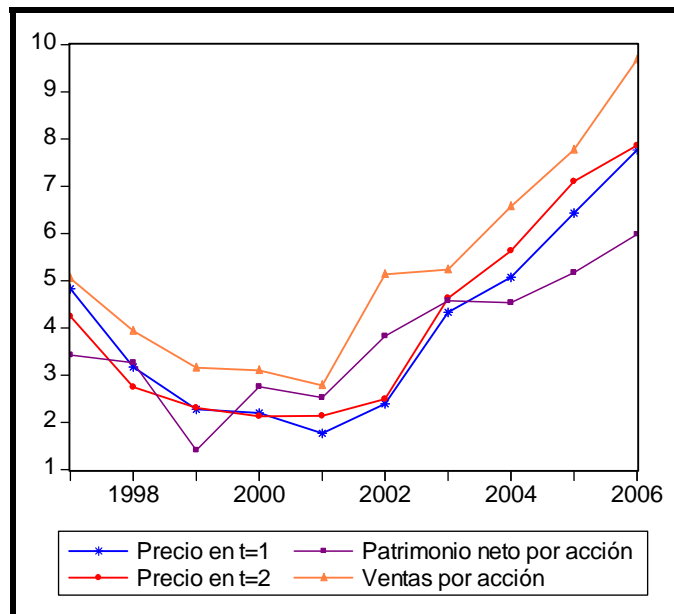
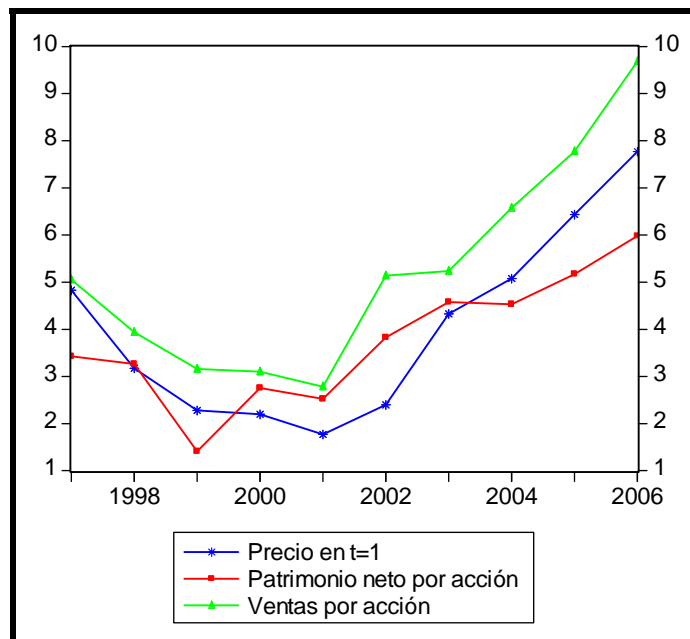
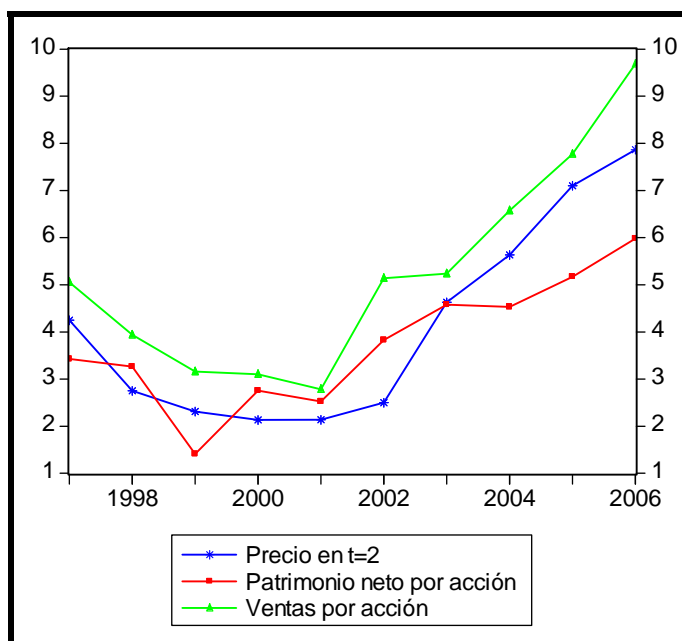


Gráfico 8
Relaciones precio en t=1, patrimonio neto y ventas Panel de datos E-Views 3.1 y 5.1



En concordancia con las conclusiones arribadas precedentemente el patrimonio neto es la variable con mayor poder explicativo sobre el precio de mercado de la firma. Analizando su pendiente de 0.93, se puede concluir que un aumento en el Valor Libros de la firma tiene un impacto de del 93% en el precio de los títulos, las Ventas si bien impactan positivamente, la pendiente es algo menor, del orden de 0.54. El efecto de los ingresos por venta se ve aminorado por la estructura de costos de la firma. La volatilidad del Patrimonio, si bien no es alta (0.05031) es mayor a la de Ventas (0.03520), con lo cuál se puede deducir que el Valor Libros es una medida relevante y en promedio con un alto impacto y correlación en el precio de mercado de la empresa.

Gráfico 9
Relaciones precio $t=2$, patrimonio neto y ventas. Panel de datos E-Views 3.1 y 5.1



De lo expuesto se puede inferir:

- El concepto de valor:* el valor de un activo es igual a su valor histórico más su valor marginal. El concepto flujo de fondos es marginal, los conceptos contables, ganancias, son acumulativos por lo tanto se deben reunir dichas medidas (ganancias y flujos) en manera complementaria para valuar firmas (Sloan, 1996). El resumen de ambas medidas se encuentra en la proyección sobre bases acumulativas del valor de la empresa, o sea el patrimonio neto.
- Modelos:* si el objetivo es la valuación de un activo los modelos que mejor desempeño deben tener son aquellos que capturan el valor partiendo de la noción de acumulación y le adicionan la corriente futura de valor marginal. Con lo cual se debe ser cuidadoso al aplicar de manera indiscriminada la filosofía de cálculo contenida en el enfoque incremental del flujo de efectivo, este debe reservarse para medir resultados marginales derivados de situaciones excluyentes (ampliación, abandono, diversificación). Se debe tener cautela cuando se valúa negocios en marcha sin tener en cuenta el enfoque de valor total.

En los cuadros 4 y 5 se resumen los resultados de los paneles contenidos en el anexo II (cuadros a.19 a a.24).

Cuadro 4
Resumen estadísticos panel de datos Anexo II A (cuadros a.19 a a.24)

X_{it}	β_i	Std. Error	$p\text{-value } t$	R^2
PN--1997	0.11657	0.02165	0.00000	0.25313
PN--1998	0.03915	0.02114	0.06460	
PN--1999	0.00169	0.00704	0.81010	
PN--2000	0.02264	0.02171	0.29720	
PN--2001	0.02343	0.02334	0.31580	
PN--2002	0.03660	0.01201	0.00240	
PN--2003	0.06434	0.01075	0.00000	
PN--2004	0.07295	0.01056	0.00000	
PN--2005	0.07700	0.00958	0.00000	
PN--2006	0.06644	0.00773	0.00000	

Cuadro 5
Resumen estadísticos
panel de datos Anexo
II A (cuadros a.19 a
a.24)

Yit	Xit	β_i	Std. Error	p-value t	R²
Precio t=1	PN	1.44020	0.07307	0.00000	0.66744
Precio t=2	PN	1.52210	0.07683	0.00000	0.68144

Es importante destacar que el efecto de las variables informadas en los reportes contables sobre el precio de los títulos es inversamente proporcional con la volatilidad. Trabajando con la variable patrimonio neto, ya no como promedio total del panel, solamente como promedio de los cortes transversales, se puede apreciar el efecto del factor inobservable en las series de tiempo y la significatividad estadística anual de la variable. Para el año 1998 (*p-value*: 0.064), 1999 (*p-value*: 0.8101), 2000 (*p-value*: 0.2972) y 2001(*p-value*: 0.3158) el valor libros no tiene significatividad estadística. En el año 1998 la significatividad está para un nivel del 10%. Esta idea se refuerza con el incremento observado en el error estándar. Los ejercicios mencionados coinciden con las crisis regionales y locales en los mercados financieros y sistemas económicos. Si los niveles de volatilidad en el mundo son crecientes, la relevancia de la información contenida en los reportes perderá fuerza paulatinamente.

El último cuadro muestra la relevancia de la medida valor libros al trabajar con efectos aleatorios tanto para los cortes transversales como las series en un panel balanceado (2002-2006). Nuevamente se puede apreciar el incremento en el ajuste del precio de mercado producto de la publicidad de la información.

4.2 Relevancia de la información contable, técnicas de estudio, análisis del tipo b de la clasificación Aboody, Hugues y Liu (2002)

1) *Eficacia de los modelos y valor de continuidad I: Evaluando el futuro: Capacidad de predicción.* El cuadro 6 es un resumen de los resultados de datos de panel balanceado de efectos aleatorios en los cortes transversales y series de tiempo detallados en los cuadros expuestos en Anexo II B, cuadros b.1 a b.7.

Cuadro 6
Resumen estadísticos
panel de datos Anexo
II B (cuadros b.1 a
b.7)

Xit	β_i	Std. Error	t-Statics	p-value	R²
Constante	4.78628	1.49355	3.20463	0.00150	0.12321
RI	0.03236	0.00396	8.17454	0.00000	
Constante	4.42988	1.42648	3.10545	0.00210	0.17530
RICV	0.03049	0.00380	8.02877	0.00000	
Constante	4.96860	1.76789	2.81047	0.00520	0.01814
FF	0.00379	0.00090	4.21777	0.00000	
Constante	5.14962	1.80184	2.85798	0.00450	0.00041
FFCV	0.00017	0.00020	0.86151	0.38960	
Constante	4.52989	1.52643	2.96764	0.00320	0.16948
CD	0.02668	0.00343	7.78839	0.00000	
Constante	5.16894	1.80736	2.85994	0.00450	0.00075
CDCV	0.00014	0.00026	0.51521	0.60670	
Constante	5.16119	1.70007	3.03588	0.00260	0.02084
M	0.01750	0.01672	1.04653	0.29600	

Una manera de evaluar la eficacia de un modelo de valuación, es decir su capacidad predictiva, consiste en analizar la robustez estadística del parámetro y el valor del coeficiente de pre-

dicción R^2 . Se puede observar que los modelos que mejor ajuste brindaron son aquellos que se basan en la proyección de las variables contables como el modelo de las Ganancias Residual (RI), Ganancias Residuales con Valor de Continuidad ($RICV$) y Ganancias Anormales con crecimiento (CD). El modelo basado en el Flujo de Fondos Descontados (FF), Flujo de Fondos Descontados con Valor de Continuidad ($FFCV$), Ganancias Anormales con crecimiento con Valor de Continuidad ($CDCV$) y Múltiplos (M) tienen escasa relevancia estadística ya sea por sus bajos coeficientes de regresión como por el alto valor del estadístico de prueba, sobre todo en el caso del modelo de Continuidad ($FFCV$), Ganancias Anormales con crecimiento con Valor de Continuidad ($CDCV$) y Múltiplos (M).

A la luz de estos resultados se debe advertir que los valores intrínsecos calculados en cada modelo son vegetativos, las variaciones del valor derivadas de las oportunidades internas y externas no son capturadas por estos modelos, por ende tampoco son reflejas en el coeficiente R^2 . El valor total, formalmente expresado como

$$V_i = V_i^e + V_i^{\text{exp}} \quad \text{Ecuación 8}$$

En este caso solo es examinado en la parte proyectada de manera estática (V_i^e), no en su parte expandida (V_i^{exp}).

Este último componente del valor es explicado en el panel por la intersección y el término de error compuesto. Como el término de error, v_{it} , no se encuentra correlacionado con las variables explicativas¹⁷, la diferencia promedio del valor correspondiente a todo el panel es capturada por la intersección. El peso predictivo del valor de la constante es importante en los diferentes métodos, pero lo es aún más en aquellos modelos que no tienen capacidad predictiva ni explicativa de los precios de mercado de la firma, ya que estos no son eficaces siquiera en explicar el componente estático de valor.

El valor proyectado estático (V_i^e) se transforma entonces en la suma del valor histórico del stock del capital (V_i^H) más el valor de los incrementos lineales marginales proyectados (V_i^{mg}). El valor actual de las expectativas que los agentes del mercado forman sobre las oportunidades de negocio (en un sentido laxo), producto de las capacidades internas de la firma y el mercado (Trigeorgis y Smit, 2006), (V_i^{exp}) es determinado por las teorías de las opciones reales, en definitiva métodos propios para cada empresa a la luz del conjunto de posibilidades que le deparan sus recursos y el contexto.

De lo expuesto se deriva y fundamenta la distorsión que introduce el cálculo del valor terminal, de manera lineal, en la estimación del valor de la firma. De hecho el único método con un ajuste aceptable, sin introducir interferencias producto del abrupto corte en el horizonte temporal de proyección, es el de las Ganancias Residuales. Estos es así porque el modelo solo presupone valor terminal sobre la base de ganancias en exceso (rendimientos) sobre la corriente de ganancias normalizadas (costo del capital)¹⁸. En este modelo si se prevé una corriente normalizada de flujos, el valor terminal es nulo, ya que las ganancias son capitalizadas y capturadas por el Valor de Libros proyectado. En esta situación el modelo con y sin valor de continuidad coinciden en la estimación del valor de la empresa en su faz estática. La mecánica tradicional del modelo de Descuento de Flujos de Fondos prevé proyectar un valor de continuidad considerando la totalidad del flujo, no el exceso sobre las ganancias normales, por lo que el valor de la distorsión en estos casos puede ser significativo.

Otra razón para tener en cuenta es la miopía del mercado y el peso de los factores fundamentales en la formación del precio. Shiller (1989), Campbell (1990), Barsky y De Long's (1993) y Shaikh (1996) sostienen que los precios de los títulos para el mercado norteamericano son movidos por el nivel de tasas reales de interés del mercado y los cambios en las ganancias, dada la

¹⁷ Representado por los valores intrínsecos por acción correspondientes a los modelos evaluados.

¹⁸ Ver sección b anexo.

movilidad intersectorial de los flujos de capital entre sectores. Las tasas de interés del mercado son consideradas intrínsecamente de corto plazo y altamente volátiles, Shaick (1996). Además se ven atadas a la tasa incremental de retorno en el sector corporativo. Esta última es el producto del cambio en las ganancias normalizadas por la inversión, dado el movimiento de flujos entre sectores. Por lo tanto el precio de las acciones está manejado por los factores fundamentales (ganancia y stock de capital). Los modelos convencionales que asumen comportamientos constantes en las tasas y proyectan valores de continuidad estáticos no son eficaces a la hora de predecir el valor. Lo correcto es proyectar crecimientos vegetativos en el periodo de presupuestación y utilizar la teoría de opciones para modelar el comportamiento de los ingresos y la volatilidad dado los conductores de ganancia de la firma.

2) *Eficacia de los modelos y valor de continuidad I: Evaluando la historia: brechas absolutas y relativas entre precios observados y valores estimados.* El cuadro 7 resume las pruebas contenidas en Anexo II B cuadros b.8 a b.23.

Reforzando las conclusiones anteriores se puede apreciar que los modelos con menor diferencia relativa entre el precio observado y el valor intrínseco nuevamente son el modelo Ganancias Anormales, Ganancias Anormales con crecimiento, Ganancias Anormales con Valor de Continuidad. Luego sigue el Flujo de Fondos Descontados, Ganancias Anormales con crecimiento con Valor de Continuidad y Flujos de Fondos Descontados con Valor de Continuidad.

Cuadro 7 Resumen estadísticos panel de datos Anexo II B (Cuadros b.8 a b.23)

Estadístico	RICV	RI	FFCV	FF	CDCV	CD	M
Dif.Absoluta	98.56811	84.08148	238.2061	44.14935	287.4957	114.1756	-1.94232
Desvío.	2062.157	2055.767	2369.546	461.6208	3079.938	2517.904	23.93178
Dif.Relativa	19.59109	12.79325	385.7947	61.81103	309.1766	11.44116	-0.15229
Desvío	323.1718	313.9695	4076.021	719.3081	3165.280	396.7203	2.145084
p-value $H_0=0$	0.1193	0.2948	0.0151	0.0274	0.0122	0.4583	0.0682

No se considera los múltiplos ya que, si bien la diferencia relativa brinda el valor más bajo, éste no es significativo estadísticamente en la prueba de hipótesis sobre la media. En este caso se verificó la hipótesis de que la media de la diferencia relativa sea cero estadísticamente, lo cual implica un ajuste satisfactorio del modelo. Los estadísticos de prueba no rechazan la hipótesis para los modelos de Ganancias Anormales, Ganancias Anormales con crecimiento, Ganancias Anormales con Valor de Continuidad, lo cual fortalece los datos del panel de regresiones.

Se complementa con el cuadro b.24 expuesto en el Anexo II ya que los métodos mencionados, incluyendo al Flujo de Fondos Descontados sin Valor de Continuidad subestiman el valor en la mayoría de las observaciones. Esto es así porque los mismos pueden complementarse con técnicas de estimación que capten la flexibilidad estratégica del negocio.

Los resultados obtenidos se complementan con las conclusiones de las pruebas de relevancia sobre información contable, ya que los modelos de mejor desempeño son aquellos que parten de un valor stock y adicionan los flujos marginales, en contraposición al concepto marginal de la metodología de flujos de fondos. Esta metodología estaría mal utilizada en la valuación de negocios, ya que representa un complemento, por ser un valor marginal, del proceso de valuación correspondiente al valor total de una empresa en marcha.

REFERENCIAS

- Abel, A.B. y Eberly, J. C. (2003), Q theory without adjustment costs & cash flow effects without financing constraints, *Society for Economic Dynamics 2004 Meeting Papers*. Number 205
- Aboody, D., Hughes, J. y Liu, J (2002), Measuring value relevance in a (Possibly) Inefficient Market, *Journal of Accounting Research*, Vol. 40, n. 4, pp. 965-986
- AICPA, Accounting Principles Board (1970) *Statemente of the Accounting Principles Board N° 4: Basic concepts Underlying Financial Statements of Business Enterprises*
- AICPA (1973), *Study Group on the objectives of Financial Statements. Objectives of Financial Statements*, American Institute of Certified Public Accountants.
- Alford, A., Jones, J. Leftwich, R. y Zmijewski, M. (1993), The relative informativeness of accounting Disclosures in different countries, *Journal of Accounting Research*. Vol 31, Supplement, pp 183-223.
- Ali, A. y Hwang, L-S (2000), Country-specific factors related to financial reporting and the value relevance of accounting data, *Journal of Accounting Research*, Vol. 38, N. 1, pp 1-19
- Ali, A., Hwang, L-S y Trombley, M.A (2003), Residual-income-based valuation predicts future stock returns: Evidence on mispricing vs. risk explanations, *The Accounting Review*. Vol. 78, n. 2 pp 377-396
- Alonso A (1992), Price-earnings ratio, *Disertaciones XII Jornadas Nacionales de Administración Financiera* (SADAF)
- Alonso, A (2003), La información: Una incumbencia reciente de la información financiera, *Disertaciones XXIII Jornadas Nacionales de Administración Financiera* (SADAF)
- Alonso, H y Lauria, D. (2002), EVA®: Alternativas para su estimación, *Disertaciones XXII Jornadas Nacionales de Administración Financiera* (SADAF)
- Amram, M. and Kulatilaka, N (1998), *Real Options*, Harvard Business School Press, Boston.
- Arranz, J (2001), *Análisis Económico con E-Views*, Ed Alfaomega
- Asthor, D., Cooke, T., Tippet, M. y Wang, P. (2004), Linear information dynamics, aggregation, dividends and 'dirty surplus' accounting, *Accounting and Business Research*, vol 34, n. 4 pp 277-299.
- Balachandran, S.V. y Mohanram, P.S. (2004), Conservatism and the value relevance of financial information, *Working Paper. Columbia Business School*.
- Ball R. y Brown, P. (1968), An empirical evaluation of accounting income numbers, *Journal of Accounting Research*. N. 6 Pp- 159-178
- Ball, R. (1995), The theory of stock market efficiency: Accomplishments and limitations, *Journal of Applied Corporate Finance*. Vol.8 pp 4-17.
- Barth, M. E. (2000), Valuation-based accounting research: Implications for financial reporting and opportunities for future research, *Accounting and Finance*. Vol. 40, pp 7-31
- Barth, M.E., Cram, D.P., y Nelson, K.K. (2001), Accruals and the prediction of futures cash flows, *The Accounting Review*, Vol. 76, N. 1, pp 27-58.
- Barth, M.E., Beaver, W.H. y Landsman, W.R. (2001), The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: Another view, *Journal of Accounting and Economics*. Vol 31, pp 77-104
- Beaver, W.H. (1968), The Information content of annual earnings announcements, *Journal of Accounting Research*, 6 (Supplement) pp 67-92
- Beaver, W. (2000), Capital Market Research in Accounting. PAC10 Doctoral Consortium. January 7, 2000 .<http://gobi.stanford.edu/facultybios/bio.asp?ID=17>
- Beaver, W.H (2002), Perspectives on recent capital market research, *The Accounting Review*, Vol 77, N. 2, pp. 453-474
- Bernard, V. (1995), The Feltham-Ohlson framework: Implications for empiricists, *Contemporary Accounting Research*. N.11 pp 733-747
- Bierman, H Jr (1990), Another incorrect performance measure, *Managerial and Decision Economics*, 11; 1 65-68
- Brennan, M y Trigeorgis L (2001), *Project Flexibility, Agency and Competition*, Oxford University Press New York 2001.
- Brown, S., Lo, K. y Lys, T. (1999), Use of R2 in accounting research: Measuring changes in value relevance over the last four decades., *Journal of Accounting and Economics*. Vol 28 pp 83-115

- Chang, J.J. (1999), *The Decline in Value Relevance of Earnings and Book Value*, Harvard University Graduate School of Business Administration. Tesis Doctoral.
- Chen, F., Jorgensen, B.N. y Yoo, Y.K. (2004), Implied cost of equity capital in earnings-based valuation: International evidence, *Accounting and Business Research*. Vol 34, n. 4, pp 323-344.
- Cheng, Q. (2005), What determines residual income?, *The Accounting Review*. Vol 80, n. 1, pp. 85-112
- Cochrane, J (2001), *Asset Pricing*, Princeton University Press.
- Collins, D.W., Maydew, E.L. y Weiss, I.S. (1997), Changes in the value relevance of earnings and book values over the past forty years, *Journal of Accounting and Economics* n. 24. pp. 39-67
- Conference Board Europe (1997) *Report N° 1185-971* Madrid
- Copeland, T. E., Weston, J. F & Shastri K (2004), *Financial Theory and Corporate Policy*, Addison-Wesley, 4th Ed.
- Copeland T, Murrin, J y Koller, T (1995), *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies*, Wiley, 2nd Ed
- Copeland T, Murrin, J y Koller, T (2004), *Valuación: Medición y gestión del valor*, Ed Deusto, 4^a Ed
- Damodaran A (1996), *Investment Valuation*, Wiley, New York.
- Damodaran A (1997), *Corporate Finance. Theory and Practice*, Wiley, New York.
- Damodaran A (1999), *Applied Corporate Finance. A User's Manual*, McGrawHill.
- Daniel, K, Hirshleifer D y Subrahmanyam A (1998), Investor psychology and securities markets under and over-reactions, *Journal of Finance* 53,6;
- Dechow, P (1994), Accounting earnings and cash flow as measure of firm performance: The role of accruals, *Journals of Accounting and Economics*, 18 pp 3-42.
- Dechow, P.M., Hutton, A.P. y Sloan, R. (1999), An empirical assessment of the residual income valuation model, *Journal of Accounting and Economics*. N. 26, pp. 1-34
- Demirakos, E., Strong, N.C. y Walker, M. (2004), What valuation models do analysts use?, *Accounting Horizons*. Vol. 18. n. 4, pp 221-240
- Dixit Avinash and Pindick Robert (1994), *Investment Under Uncertainty*, Princeton University Press.
- El Shamy, M.A y Al-Qenae, R. (2005), The change in the value-relevance of earnings and book values in equity valuation over the past 20 years and the impact of the adoption of IASs: The case of Kuwait, *International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation*. Vol. 2 n. 1/2, pp 153-167
- Fama, E (1965), The behaviour of stocks markets price, *Journal of Business* 38; 34-105 .
- Fama, E (1970), Efficient capital markets: A review of theory and empirical work, *Journal of Finance*; 25 383-417
- Fama, E (1990), Efficient capital markets II, *Journal of Finance*; 46 383-417 1990 (Mercados de capital eficientes II, *Cuadernos de Finanzas* 21 SADAFA, 1993)
- Fama, E y Miller M (1972), *The Theory of Finance*, Holt, Rinehart and Winston, New York .
- FASB. *Financial Accounting Standard Board* (1978) Statement of Financial Accounting Concepts No. 1; Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises, ; in Financial Accounting Standards Board, Statements of Financial Accounting Concepts: Accounting Standards, Irwin (1990/91 Ed.
- FASB. *Financial Accounting Standard Board* (1980), Qualitative Characteristics of Accounting Information, Statement of Financial Accounting Concepts Statement N.2. Norwalk. CT
- Feltham, G y Ohlson, J (1995), Valuation and clean surplus accounting for operating and financial activities, *Contemporary Accounting Research* 11 689-731.
- Fernández, P (2004), *Valoración de empresas: Cómo medir y gestionar la generación de valor*, 3^a Ed Gestión 2000.com.
- Fernández, P. (2001), Company valuation methods. The most common errors in valuations, *WP IESE Business School*
- Fernández, P (2002), Valuating using multiples. How the analysts reach their conclusions?, *SSRN WP* .
- Fernández, P (2007), 120 errores en valoración de empresas, *DI 68 IESE Business School*
- Francis, J. y Shipper, K. (1999), Have financial statements lost their relevance?, *Journal of Accounting Research*. Vol. 37, n.2, pp 319-352
- Francis, J., Olsson, P. y Oswald, D. (2000), Comparing the accuracy and explainability of dividend, free cash flow, and abnormal earnings equity value estimates, *Journal of Accounting Research*. Vol 38, N. 1, pp 45-70
- Francis, J., LaFond, R., Olsson, P.M. y Shipper, K. (2004), Costs of equity and earnings attributes, *The Accounting Review*. Vol 79, n.4, pp 967-1010

- Frigo, M y Ciecka, J (2001), Analysis of divisional profitability using the residual income profile, *Managerial and Decision Economics*, 16; 1 33-36.
- Fornero R (2001), ¿MVA es un buen indicador del desempeño de la empresa?, *Cuadernos de Finanzas* 54 SADAF
- Fornero R. (2001), *Análisis Financiero con Información Contable*, WP UNC.
- Gebhardt, W.R., Lee, Sh. M. C. y Swaminathan, B. (2001), Towards an implied cost of capital, *Journal of Accounting Research*, vol. 39, n. 1, pp 135-176
- Gietzmann M. B. y Ostaszewski, A. (2003), *An alternative to the Feltham-Ohlson valuation framework: Using q-theoretic income to predict firm value*, London School of Economics and Political Science. www.maths.lse.ac.uk/Personal/Adam
- Graham, R. C. y King, R. D. (2000), Accounting practices and the market valuation of accounting numbers: Evidence from Indonesia, Korea, Malaysia, the Philippines Taiwan, and Thailand, *The International Journal of Accounting*, Vol. 35, N. 4, pp 445-470
- Grandes, M.J. (1994), *La información contenida en el beneficio trimestral: La respuesta del mercado frente al anuncio del resultado contable. Estudio empírico sobre la Bolsa de Madrid*, Tesis Doctoral. Director: Josep M. Rosanas i Martí. Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona
- Gordon, M (1962), *The Investment Finance and Valuation of Corporation*, Irwin Homewood.
- Granovetter M (1978), Threshold models of collective behaviour, *American Journal of Sociology*
- Guatri, L. (1997), *La empresa se valúa a sí misma, La valuación de las empresas*. UADE pp 4-43.
- Gujarati, D.N. (2004), *Econometría*, McGraw-Hill. 4ª. Edición
- Harris, T.S., Lang, M. y Möller, H.P. (1994), The value relevance of German accounting measures: An empirical analysis, *Journal of Accounting Research*. Vol 52, n. 2, pp 187- 209
- Healy, M. y Palepu, K.G. (2001), Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature, *Journal of Accounting and Economics*. Vol 31, issue. 1-3, pp 405-440
- Hicks J. R., *Revisión de la Teoría de la Demanda*, Fondo de Cultura Económica. 1958.
- Holthausen R.W. y Watts, R. (2001), The relevance of the value-relevance literature for financial accounting standard setting, *Journal of Accounting and Economics*. Vol 31. pp 3-75
- Hung, M. (2001), Accounting standards and value relevance of financial statements: An international analysis, *Journal of Accounting and Economics*. Vol. 30, pp 401-420.
- Jensen, M. y Meckling, W., Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure, *Journal of Financial Economics*, vol. 3, No. 4, pp. 305-360. 1976.
- Kothari, S.P. (2001), Capital markets research in accounting, *Journal of Accounting and Economics*. Vol. 31. pp 105-231
- Landsman, W. R. y Maydew, E.L. (2002), Has the information content of quarterly earnings announcements declined in the past three decades?, *Journal of Accounting Research*. Vol. 40, N. 3 pp 797-808
- Lauria, D (2002), Modelo de crecimiento sostenible: Limitaciones para su uso indiscriminado, *Disertaciones XXII Jornadas Nacionales de Administración Financiera* (SADAF)
- Lee, Ch.M.C. (1999), Accounting-based valuation: Impact on business practices and research, *Accounting Horizons*. Vol 13, n. 4. pp 413-425
- Lev, B y Thiagarajan, R. (1993), Fundamental information analysis, *Journal of Accounting Research*. Autumn. pp 190-215
- Liu, J. y Ohlson, J. (2000), The Feltham-Ohlson (1995) model: Empirical implications, *Journal of Accounting, Auditing & Finance*. pp. 321-331
- Liu, J, Nissim, D y Thomas, J. (2005), Value relevance of cash flows versus earnings: An international analysis using multiples, *WP Anderson Graduate School of Management UCLA*
- Lo, K y Lys T (2005), The Ohlson Model: Contribution to valuation theory, limitations, and empirical applications, *WP Kellogg Graduate School of Management*
- López Dumrauf, Guillermo (2003), *Finanzas Corporativas*, Grupo Guía, 3ª Ed.
- Miller M (1977), Debt and taxes, *Journal of Finance*, pp 261-275
- Modigliani F y Miller M H (1958), The cost of capital, corporation finance and the theory of investment, *American Economics Review* pp 261-297
- Modigliani F y Miller M H (1961), Dividend policy, growth and the valuation of shares, *Journal of Business* pp 411-433
- Modigliani F y Miller M H (1963), Corporate taxes and the cost of capital, *American Economic Review* . 433-443

- Myers, J.N. (1999), Implementing residual income valuation with linear information dynamics, *The Accounting Review*. Vol 74, n. 1, pp 1-28
- Myers, S (1974), Interactions in corporate finance and investment decisions: Implications for capital budgeting, *Journal of Finance*, 29, pp 1-25
- Mun Johnathan (2004), *Real Options Analysis: Tools and Techniques for Valuing Strategic Investments and Decisions*, John Wiley & Sons.
- Nissin, D y Penman, S (2001), Ratio analysis and equity valuation: From research to practice, *Review of Accounting Studies*, 6, pp 109-154.
- O'Hanlon, J. (2004), Discussion of 'Predicting firm values: The superiority of q-theory over residual income by Miles Gietzmann and Adam Ostaszewski, *Accounting and Business Research*. Vol. 34, n. 4, pp 379-382.
- Ohlson, J. (1989), Accounting earnings, book value, and dividends: The theory of the clean surplus equation (Part I). *Unpublished paper. Columbia University*.
- Ohlson, J. (1990), A synthesis of security valuation theory and the role of dividends, cash flows, and earnings, *Contemporary Accounting Research*. Spring, pp 648-676.
- Ohlson, J. (1991), The theory of value and earnings, and an introduction to the Ball-Brown analysis, *Contemporary Accounting Research*, Vol n. 8, n. 1, pp 1-19.
- Ohlson, J. (1995), Earnings, book values, and dividends in equity valuation, *Contemporary Accounting Research*, n. 11, pp 661-687
- Ohlson, J. (1999), On transitory earnings, *Review of Accounting Studies*. Vol 4, n.3/4, pp. 145-162.
- Ohlson J (1979), Risk, return, security valuation and the stochastic behavior of accounting numbers, *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 14; 2 317-336.
- Ohlson, J (1995), Earnings, book value and dividends in security valuation, *Contemporary Accounting Research* 11 pp.661-687.
- Ohlson, J (2000), Residual income valuation: The problems, *WP Stern School of Business*, New York University
- Ota, K. (2001a), The value-relevance of book value, current earnings, and management forecast of earnings, *Working Paper. The Australian National University*
- Ota, K. (2001b), The impact of valuation models on value-relevance studies in accounting: A review of theory and evidence, *Working Paper. The Australian National University*
- Ostaszewski, A. J. (2004), Equity smirks and embedded options: The sharpe of a firm's value function, *Accounting and Business Research*. Vol. 34, pp 301-331
- Palepu, K., Healy P. y Bernard V. (2004), *Business Analysis & Valuation. Using Financial Statements, Text and Cases*. Thomson Learning
- Paramio Ludolfo (2000), *Decisión racional y acción colectiva*, CISC Madrid.
- Penman, S.H. (2001 - 2003 - 2004), *Financial Statement Analysis and Security Valuation*, McGraw-Hill International Edition
- Penman, S (1998), A Synthesis of equity valuation techniques and the terminal value calculation for the dividend discount model, *Review of Accounting Studies*, 2, pp 303-323
- Penman, S y Sougiannis (1995) T., A comparison of dividend, cash flow, and earnings approaches to equity valuation, *WP University of California, Berkeley* Walter A. Hass School of Business.
- Pizzorno (1986), Some other kind of otherness: A critique of rational choice theories, en Foxley A., McPherson M.S. y O'Donnell, *Essays in Honor of Albert O Hirschman*, University of Notre Dame Press
- Preinreich, G.A.D. (1938), Annual survey of economic theory: The theory of depreciation, *Econometrica*, N. 6, January, pp 219-231
- Ryan S.G. y Zarowin, P.A. (2003), Why has the contemporaneous linear returns-earnings relation declined?, *The Accounting Review*. Vol 78 N. 2 pp 523-553
- Rom M, (2003), Growth in expected earnings and equity valuation, *WP Stern School of Business*, New York University
- Shaikh Anwar (1995), The stock market and the corporate sector: A profit-based approach, *WP XXX New School of Social Research*
- Sharpe, W. F. y Alexander, G (1990), *Investments*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs
- Sharpe, W. F., Alexander, G & Bailey, J (2004), *Fundamentos de Inversiones, Teoría y Práctica* 3ª Ed. Prentice-Hall, Pearson.

- Shiller, R (2002), From efficient market theory to behavioral finance, Yale University, *Cowles Foundation Discussion Paper 1385*.
- Sloan, R.G. (1996), Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings?, *The Accounting Review*: Vol. 71, N. 3, pp. 289-316
- Trigeorgis, L. (1995), *Real Options in Capital Investment: Models, Strategies and Applications*, Praeger Connecticut Estados Unidos.
- Verrecchia, R. (2001), Essays on disclosure, *Journal of Accounting and Economics*. N. 32, pp 97-180
- Watts, R. y Zimmerman, J.L. (1990), Positive accounting theory: A ten years perspective, *Accounting Review*. Vol 65, n.1 pp 131-156
- Wooldridge J (2001), *Introducción a la Econometría. Un enfoque Moderno*, Thompson Learning.
- Zhang, G. (2000), Accounting information, capital investment decisions, and equity valuation: Theory and empirical implications, *Journal of Accounting Research*. Vol. 38, n.2, pp 271-295

ANEXO I

Conceptos generales sobre valuación y relevancia del valor

I.A El objetivo de la valuación¹⁹

El valor de un bien puede entenderse como la suma de los ingresos futuros provocados por el activo²⁰, a raíz de su contribución al sistema económico de pertenencia en la generación de riqueza, ajustados mediante un factor estocástico representativo del efecto tiempo (sustitución de consumos presentes por futuros) y la variabilidad de los ingresos (riesgo). La expresión del valor del bien se formaliza a través de la siguiente ecuación;

$$p_t = E(m_{t+1}, x_{t+1}) \quad \text{Ecuación 1.1}$$

donde p_t es el precio del activo, x_{t+1} son los ingresos futuros, m_{t+1} es el factor estocástico de descuento. Siguiendo la expresión anterior esta tasa se encuentra representada por m_{t+1} .

En este anexo se abordará el tema de valuación de los activos, en particular de las organizaciones, tanto desde una perspectiva académica como operativa. El objetivo principal consiste en estudiar las distintas alternativas de estimación de ingresos de la firma; por lo que en los términos de la ecuación 1 el centro de atención se recuesta en la expresión x_{t+1} , prescindiendo del estudio del factor estocástico de actualización el cuál fue tratado en el capítulo precedente.

En términos generales el valor de una firma difiere según la perspectiva que se adopte en el proceso de negociación. El valor no debe ser confundido con el precio, este último resulta de un acuerdo definitivo entre las partes, producto de una transacción perfeccionada. La diferencia en la estimación del valor en un proceso de valuación dependerá de los objetivos perseguidos por las partes que intervienen en la operación; se puede ejemplificar lo anterior pensando en el hecho de que una empresa extranjera, al trazar una estrategia de entrada a un mercado emergente, desea adquirir una firma local que opere en el sector económico de su interés, con el fin de establecerse con mayor velocidad en el mercado objetivo a mediante el uso de la marca de correspondiente a la empresa local. En el ejemplo, el adquirente en su proceso de fijación de valor hará énfasis en la valuación de la marca y otros intangibles de la firma, en desmedro de los activos tangibles, obsoletos por cierto, si se los compara con los que posee la firma extranjera. Sin embargo el vendedor en el proceso de valuación dará importancia a sus activos tangibles, a los cuales asignará un precio desde la perspectiva de empresa en marcha. Queda claro del ejemplo desarrollado, que las perspectivas para asignar valor difieren según hablemos del comprador o vendedor; para el adquirente el fin principal es determinar el máximo valor que está dispuesto a pagar por la firma objetivo vinculado a que la misma continúe siendo un proyecto con valor marginal positivo para su riqueza. El vendedor, en cambio tiene como fin principal establecer el mínimo valor que está dispuesto a aceptar por la operación de transferencia de la propiedad de la firma. Estos intereses contrarios, a través de un proceso de negociación, culmina en un acuerdo entre las partes del cual se nace un precio por la transacción.

En el presente trabajo se persigue exponer los distintos modelos utilizados para la estimación del valor y su correspondiente bondad de ajuste, con el fin de establecer la propuesta teórica que

¹⁹ Es útil aclarar que los términos valuación y valoración no son sinónimos. El primero hace referencia a los procesos donde se emplean modelos y técnicas para cuantificar el valor de un activo a partir de la perspectiva del evaluador, en concordancia con los objetivos perseguidos por este, ya sea un proceso de adquisición (venta), fusión, control, participación minoritaria o simplemente asignación de valor a la empresa en marcha. La valoración es el precio resultante de la suma de expectativas derivadas de los agentes que contribuyen a la formación del valor del bien, explicada en un esquema de equilibrio de mercado mediante, el uso de los modelos provistos por la microeconomía, destinados estos a explicar el comportamiento del inversor frente al riesgo y la asignación de precios a las alternativas de inversión.

²⁰ La palabra activo (financiero-real), proyecto y estrategias son utilizadas de manera intercambiable.

mejor explica el controvertido valor de una empresa en contextos financieros emergentes, prescindiendo de la perspectiva adoptada por las partes que intervienen en una operación de valuación. Sin embargo es útil realizar una breve reseña de los varios objetivos para los cuales es indispensable valorar una firma. Siguiendo a Fernández (2001) este enumera las siguientes operaciones;

a) En operaciones de adquisiciones-transferencias de empresas:

- I. Para el adquirente la valuación debe indicarle el máximo precio dispuesto a pagar hasta el límite que el costo marginal de la operación (desembolso) sea igual al valor actual de los ingresos marginales derivados de la incorporación del bien a su patrimonio (valor para el adquirente).
- II. Para el vendedor, la valuación debe indicar el límite inferior del valor que está dispuesto acepta (valor de transferencia), el cuál debe ser igual al valor actual del costo de oportunidad (valor actual de los ingresos marginales) derivado de la transferencia de la propiedad de la firma.

b) Valuación de firmas que hacen oferta pública de su patrimonio en los mercados de capitales:

- I. La valuación es utilizada para compararla con el valor de mercado de la acción correspondiente a la firma con el fin de tomar una posición largo o corta en el título.
- II. La valuación de firmas representativas de los distintos sectores de la economía para adoptar la decisión de asignación de recursos en función a una estrategia de cartera previamente establecida.
- III. Los procesos de valuación son utilizados para realizar comparaciones entre firmas pertenecientes al mismo sector económico, con similares riesgos operativos y financieros, a los efectos de arbitrar mediante las posiciones cortas y largas en los títulos representativos del capital de las empresas objeto de la valuación.

c) Ofertas públicas:

- I. Los procesos de valuación son utilizados para determinar el precio de lanzamiento de las acciones ofrecidas en el mercado primario.
- II. Comparables entre firmas que hacen oferta pública de su capital y empresas cerradas.
- III. La valuación se realiza a partir de los precios observados en las empresas abiertas con el fin de introducir ajustes, ya sea en forma aditiva (sobre el factor estocástico de actualización) o sustractiva (sobre los flujos o ingresos proyectados), a los efectos de valorar firmas que no hacen oferta pública de su capital.

d) Identificación de los conductores de valor²¹:

- I. El proceso de valuación de una firma o unidad de negocio sirve para determinar cuáles son los elementos formadores de valor, capturarlos y cuantificarlos con el fin de estimar los procesos de destrucción o creación de valor.

e) Valoración de decisiones estratégicas y tácticas:

- I. La valuación de una firma o unidad de negocios y la flexibilidad contenida en ella son aspectos fundamentales para evaluar decisiones tales como transferencia del control, vinculación de socios estratégicos, fusiones (integraciones verticales, horizontales o

²¹ Conocidos como *value drivers*: su traducción conductores, impulsores o formadores de valor.

conglomerados), fusiones por absorción, transformaciones o reorganizaciones societarias, expansión, contracción o abandono del negocio o unidad de negocio.

- II. La valuación de una estrategia particular de la empresa considerando los caminos alternativos que surgen de esta, es decir el cálculo del valor actual de los ingresos y costos derivados del curso de acción esperado más el valor actual de la flexibilidad contenida en la estrategia.

I.B El enfoque teórico que subyace en los modelos de valuación

Conforme fue explicado el concepto de valor se conecta con el objetivo principal de los individuos, este es incrementar su nivel de satisfacción mediante la posibilidad de concretar mayores consumos potenciales. A raíz de ello el fin principal de la firma, desde la perspectiva económica y en lo particular la financiera, es maximizar la riqueza de los propietarios. Las expresiones anteriores son similares a plantear como finalidad maximizar el valor actual de los consumos correspondientes a los titulares de la empresa, cobrando operatividad en la maximización del precio por acción o fracción de capital de la empresa en el mercado de capitales.

El valor, producto de la valuación, es definido para un momento en el tiempo como la suma de los valores actualizados representativos de la ganancia futura de la firma. Vale recordar que este valor no necesariamente debe coincidir con el precio al cual se negocia el activo y que la idea de un mercado eficiente y perfecto²² tiene como fin establecer precios que repliquen de la forma más fidedigna el verdadero valor del bien. El verdadero valor proviene de los fundamentos de valor y riesgo del activo: características tangibles e intrínsecas descriptivas de la capacidad de generar futuros ingresos. Los aspectos físicos e intangibles los cuales se indicaron como fundamentos del valor del bien tienen la capacidad de explicitarse mediante la generación de corrientes monetarias y formar parte de estrategias de la firma; en definitiva dotarla de valor. Un método de valuación debe ser comprensivo de los elementos indicados, sin perjuicio que algunas de las propuestas tengan una visión parcial del valor a raíz de su restringido alcance. Se puede ensayar una primera aproximación a los métodos de valuación dividiendo estos en enfoques estáticos y dinámicos.

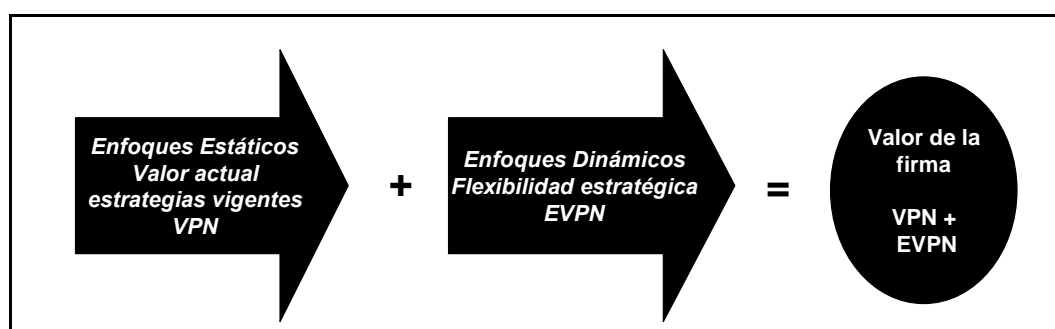
Los modelos *estáticos* se caracterizan por estimar el valor de la firma sin considerar las flexibilidades propias de las potenciales alternativas, tanto estratégicas como tácticas, producto del comportamiento futuro de la organización. La valuación que considera solamente los cursos de acción proyectados actuales es estática, su finalidad es la de establecer un valor general de la empresa en marcha. Este enfoque es complementario con la segunda aproximación, los modelos *dinámicos*.

El dinamismo de la segunda clase de modelos, reside en el hecho de que dentro de este grupo se captura no solamente el valor actual de los flujos de fondos propios de las estrategias y tácticas vigentes al momento de valuación; también se incorpora el valor de la flexibilidad estratégica de la empresa (abandonar, diferir, expandirse, contraerse, cierre-apertura, inversiones escalonadas, diversificación financiero-tecnológica-mercados y opciones múltiples).

²² El punto de partida de los mercados de capitales es su proximidad a la eficiencia en el mecanismo de generación de precios y asignación de recursos, producto de las características de los bienes (títulos o activos financieros) que se negocian. El hecho de que estos se aproximen al modelo de mercado perfecto reside en la atomización de su estructura; la oferta y la demanda, con la correspondiente dilución del poder de negociación de los participantes. Es conocido que los supuestos de eficiencia del mercado de capitales se puede citar a los trabajos de Fama (1965, 1970, 1990), Fama y French (1992) Daniel, Hirshleifer y Subrahmanian (1998) y Shiller (2002) donde se analiza los distintos grados de eficiencia del mercado vinculados a la información, características de los activos y comportamientos de los inversores ante variaciones en los precios. Es prudente dejar asentado que las cualidades de eficiencia y competitividad del mercado fueron testeadas y aceptadas en los mercados desarrollados, pero como será expuesto en el trabajo dichas características no encuentran su réplica en los mercados de capitales emergentes.

Los modelos estáticos y dinámicos no se enfrentan, por el contrario ambos tratan de capturar dos caras del valor: los primeros el valor actual derivado de las estrategias de la empresa sin considera las potenciales flexibilidades, las cuales son valuadas por el segundo grupo. Los modelos estáticos son generales, ya que pueden ser utilizados a partir de la información pública y disponible para los agentes en el mercado de capitales. Los segundos implican un conocimiento más profundo de la organización, en donde necesariamente se debe trabajar con información privada²³ de la firma objetivo. Es por ello que los modelos estáticos son el comienzo en el proceso de valuación complementando sus resultados con los enfoques dinámicos. Los últimos pueden ser empleados como estimación del valor en un segundo nivel de análisis, más aún el fértil campo de aplicación los últimos modelos lo encuentran en la valoración de estrategias y tácticas de firmas como en el campo de los proyectos de inversión²⁴.

Cuadro 8 El proceso de valuación: Enfoque estático y dinámico combinado



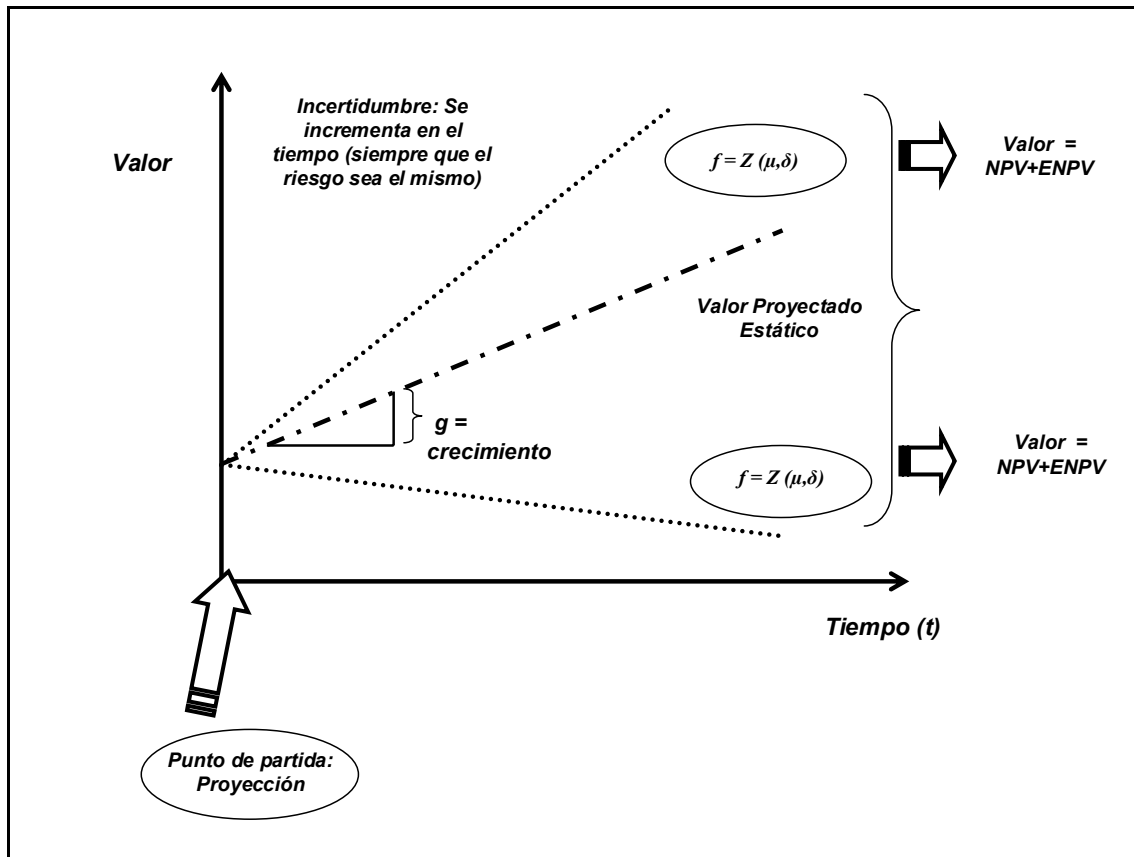
La base de proyección se realiza a partir de la información financiera de la firma (*pro forma accounting*), por ello es de especial interés establecer que tipo de información suministrada por los reportes contables es relevante al precio de mercado, con el fin de seleccionar las variables apropiadas para presupuestar corriente de ingresos a través de alguna medida que permita sustituir al concepto de dividendo como medida de valor. Las variables, las relaciones contables y de crecimiento son los insumos necesarios para la proyección estática del valor. El cono de la incertidumbre, es decir, la distribución de probabilidad que adoptan las variables y por ende los modelos, son capturados por el componente flexible del valor mediante la utilización de distin-

²³ Continuando con las cuestiones vinculadas a eficiencia de mercado los precios de los activos son compuestos por las expectativas de los agentes. Ahora bien, las variaciones en las expectativas tienen impacto en el precio de los bienes generando un ajuste ante el cambio de información. Los precios de los activos reflejan las expectativas de los inversores basadas en la información disponible; la cual puede ser histórica, actual pública o actual privada. Si los precios están compuestos por expectativas basadas en información histórica, la actual información pública o privada provocarían un ajuste en los valores. Si algún inversor tuviese acceso a dicha clase de información pública (reportes financieros, análisis de calificadoras, publicaciones especializadas, noticias públicas vinculadas a las firmas) o privada se encontraría en una posición ventajosa frente al resto, obteniendo ganancias de arbitraje. Los mercados de capitales son eficientes a tres niveles: débil, semifuerte o fuerte. En el primer caso los precios de los activos solamente reflejan la información histórica y se ajustan con nuevos conjuntos de información pública y disponible. El segundo modelo sostiene que los títulos en el mercado incorporan a sus precios la información histórica más la pública. El tercer supuesto presume que los precios de los activos incorporan todo el conjunto de información, histórica, pública y privada; esta última no disponible para todos los agentes. En las pruebas vinculadas con la eficiencia del mercado de capitales y en lo particular para el mercado de Estados Unidos, se supone que la hipótesis semifuerte de eficiencia es la que mejor se ajusta para explicar precios. Un excelente tratamiento de todo el tema se puede encontrar en Copeland, T. E., Weston, J. F & Shastri K.: *Financial Theory and Corporate Policy*. Addison-Wesley, 2004, 4th Ed, Cap 10 y 11.

²⁴ En este caso nos encontramos con decisiones de inversión carentes de historia y de información actual sistematizada para medir su valor. La generación de riqueza dependerá de la valoración del conjunto de estrategias que operan de almacén del proyecto de inversión. En este caso el valor actual de los flujos de fondos estáticos es irrelevante si no es presentado con el valor derivado de la flexibilidad estratégica del proyecto.

tas técnicas de capturar el riesgo. La incertidumbre tiene una relación directa con el tiempo, con lo cual el componente dinámico del valor adquiere a mayor participación en el valor ante incrementos en la variable temporal (Num, 2004). El cuadro 9 resume las principales ideas explicadas en el presente párrafo.

Cuadro 9 El proceso de valuación: proyecciones e incertidumbre



Dentro de los modelos estáticos se encuentran tres grupos de métodos de valuación; la aproximación a través de la valuación mediante el costo de reproducción-reposición de los bienes tangibles-intangibles, valores de mercado y estimación del valor marginal agregado:

- a. *Costo de reproducción-reposición de los bienes tangibles-intangibles y valores de realización para los bienes líquidos:* La valuación se estima a partir del valor de costo de reposición o reproducción en el cuál tendría que incurrir la firma, al momento de la valuación, si tuviese que replicar los activos tangibles y los activos estratégicos intangibles inclusive si estos tuviesen que ser creados nuevamente para mantener la posición estratégica del ente. En relación a los activos de fácil realización se estima su valor a partir del precio de venta en el mercado después de deducir los costos de transacción para su realización. Son enfoques teóricos que tienen su razón de ser en la prudencia como principio de valuación contable, abrazando los puntos de vistas más conservadores pero carentes de instrumentos suficientes para capturar la dinámica de precios como la flexibilidad estratégica de la firma. Se pueden citar como métodos a: Valor Libros (BV), Valor Libros Ajustado (ABV), Valor de Liquidación (LV) y Valor Sustancial (SV).
- b. *Valuación mediante el uso de múltiplos y comparables:* La aproximación mediante el uso de valores de mercado busca definir el valor mediante el precio de mercado de activos comparables al objetivo. Se supone que el precio de mercado es un precio eficiente y que

los desajustes son transitorios, por ende las fuerzas de mercado llevan los precios siempre a un nuevo nivel de equilibrio. El valor de la firma es tomado a partir del valor de mercado de firmas comparables, luego de implementar ajustes en los costos de transacción y diferenciales por riesgos operativos y financieros. De hecho a partir de un valor o múltiplo a nivel mercado, industria o empresa comparable, se implementan los ajustes pertinentes con el fin de adecuar el precio comparable a la estructura operativa de la firma objeto de la valuación. Es importante tener en cuenta, para el éxito de este tipo de métodos, los criterios para la selección del comparable, el cuál debe poseer un grado significativo de homogeneidad relativo al tamaño, nivel de ingresos, tecnología, estructura operativa como financiera y mercados en los cuales operan. Se pueden enumerar a los siguientes métodos: Comparables y Múltiplos.

- c. *Valores intrínsecos: Ingresos marginales o valor marginal agregado:* Se enfoca en la generación de ingresos futuros, medidos como rendimientos, ganancias o flujos de fondos, los cuales luego de cuantificados y proyectados son descontados a una tasa ajustada por el riesgo, con el fin de obtener el valor actual de la corriente futura de ingresos, en definitiva el valor de la firma. La corriente de ingresos contingentes son actualizadas a una tasa ajustada por el riesgo operativo y financiero del proyecto. Se pueden enumerar a los siguientes métodos: Descuento de Flujos de Fondos Libres (DFCF), Descuento de Flujo de Fondos de Capital (DCCF), Valor Presente Ajustado (APV), Descuento de Flujos de Fondos Residuales (ECF), Beneficio Económico (BE), Ganancias Anormales o Residuales (RIV), El modelo de Penman de crecimiento de las Ganancias Residuales (RIVG) El Modelo de Ohlson y la incorporación de dinámicas de información (OMM) y el modelo de Ohlson –Feltham (OFM) y Q-Model o Q-Tobin en honor a quien primero planteo el método.

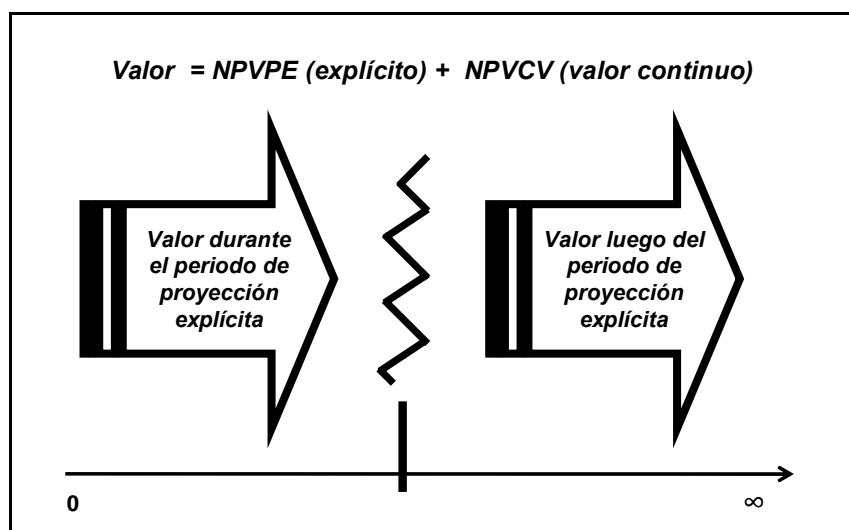
El enfoque dinámico o de valoración mediante el uso de opciones reales incorpora todas las flexibilidades estratégicas y tácticas producto de un estudio de segundo nivel en el proceso de valuación. Para arribar al presente enfoque se parte de un primer estadio propio del enfoque de Modigliani-Miller (1959, 1963) donde los flujos de fondos del proyecto no son controlables por los agentes, son definidos o dados por los diferentes estados de la naturaleza; Arrow (1964). El segundo estadio caracterizado por el hecho de que las firmas y los proyectos pueden ser administrados activamente, con el fin de tomar caminos alternativos ante los distintos estados de la naturaleza, los cuales definen el comportamiento de las variables de entrada y salida de los ingresos netos derivados de la firma. Se incorporan los conceptos de la teoría de la agencia de las finanzas corporativas de Jensen y Meckling (1976), trabajando con los enfoques de árboles de decisiones Magee (1964) y el incipiente enfoque de opciones aplicados al presupuesto de capital Black y Scholes (1973) y Merton (1973). El tercer estadio adopta una postura dinámica donde los proyectos no solamente se administran para resolver la incertidumbre exógena de las variables de entrada y salida de los flujos, también se incorpora a los restantes integrantes del enfoque competitivo amplificado mediante la utilización de la Teoría de los Juegos.

Otro tema a considerar en la estimación del valor es la importancia del horizonte de presupuestación. En teoría las proyecciones son ilimitadas, con lo cual, si las medidas de ingresos utilizadas por los distintos modelos son relevantes al valor de mercado y el factor estocástico de actualización es el apropiado, indefectiblemente los modelos de valuación deben conducir al mismo resultado. En la práctica las proyecciones son efectuadas para un horizonte conocido como periodo de presupuestación o valor proyectado (*forecasted value*) practicándose el ajuste a infinito a través del cálculo del valor de continuidad (*continuing value*); (Copeland, Murrin y Koller, 2004). En el primero se proyectan los ingresos hasta el horizonte definido, esta línea es un corte en el tiempo que tiene como objeto simplificar la tarea de valuación. La estimación del segundo valor implica calcular lo que se conoce normalmente como valor terminal o valor de continuidad. La estimación de un valor terminal es un corte abrupto cuyos efectos se extienden

en el valor del activo. De hecho existen distintas técnicas utilizadas para la estimación de dicho valor, algunas con fuerte sustento teórico y otras apoyándose en dudosos supuestos *ad-hoc*, (Penman, 1998). Estas ideas se exponen en el cuadro 10.

Cuadro 10

**El proceso de valuación:
Quiebre del valor. Valor
del periodo explícito y
valor continuo**



En los procesos de valuación, bajo expectativas homogéneas, racionalidad y simetría de información en la formulación de las proyecciones, todas las técnicas estimadas en un horizonte infinito teóricamente convergen en el mismo resultado. El error o la diferencia la introduce el quiebre en la línea de tiempo de la corriente de ingresos. La corrección es responsabilidad de la diligente estimación del valor de continuidad. El error nace debido:

- a. Al existir horizontes se omite la corriente de pagos posterior.
- b. La manera en como se estiman los pagos a partir del horizonte.

Si las proyecciones de ingresos en el horizonte de planeamiento capturan el valor de la firma sin distorsiones no existe necesidad de calcular un valor de continuidad, de lo contrario un valor terminal es necesario para corregir el error. El error, producto de la estimación del valor, depende de cómo se proyecte y qué medida se toma para proyectar.

Un resumen de los diferentes métodos de valuación se expone en el cuadro 11.

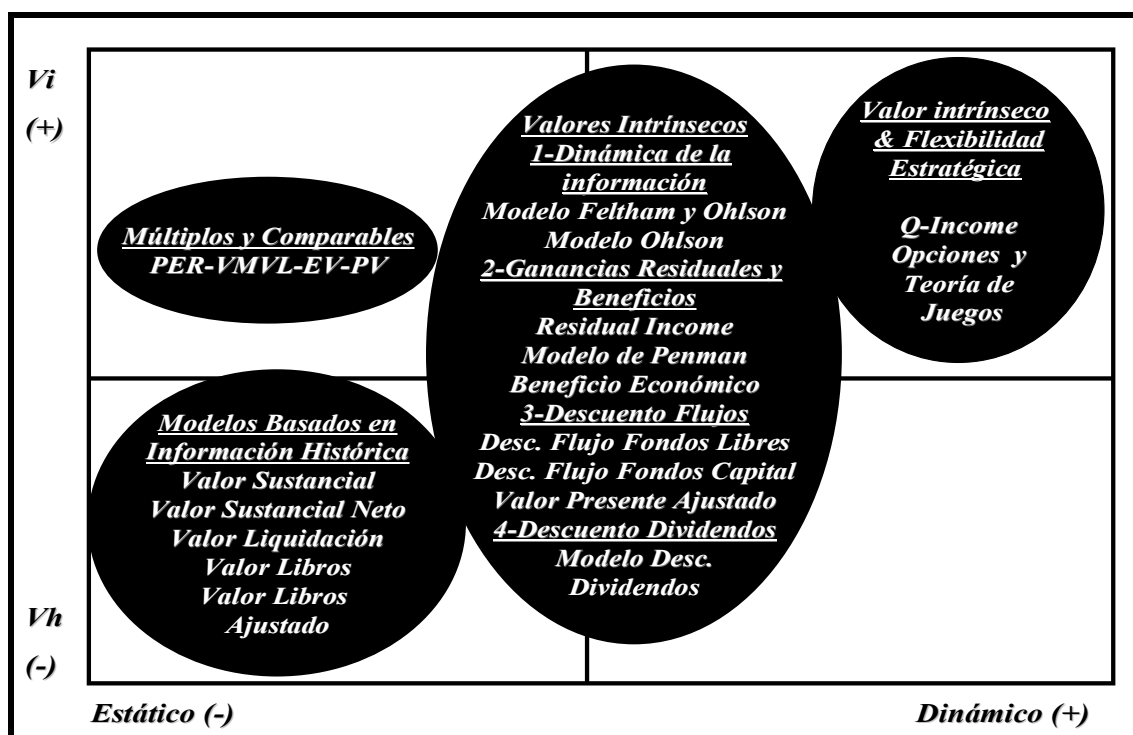
I.C Relevancia de la información contable como punto de partida de los modelos de valuación

1) Relevancia. Concepto y utilidad. Un dato contable se define como relevante en la determinación de valor si tiene una asociación significativa con el precio de mercado. Beaver (2001) lo traduce al lenguaje econométrico univariado donde la relevancia es una función directa entre el regresor (dato contable) y la variable dependiente (el precio de mercado²⁵).

²⁵ La información sintetizada es enviada al mercado con el fin de servir de base para la toma de decisiones de inversión y la generación de expectativas relativas al precio de los activos, en síntesis de esto depende la eficiencia del mercado. (Fama, 1969, 1991). Merton (2001) define como valor fundamental de un activo a el precio que los inversionistas racionales e informados deben pagar por el bien en un mercado eficiente y competitivo (aclara que pueden existir diferencias cuantitativas temporales entre el precio de un activo y su valor fundamental, si dicha divergencia es detectada por los agentes entonces se pueden obtener beneficios producto de las transacciones sobre el activo, hasta el punto en donde el mercado equipare su precio al valor intrínseco o teórico). Se sostiene que el precio de mercado es un indicador aceptable del valor de un bien, habida cuenta que los agentes con disponibilidad de información inciden sobre este, en base a las expectativas generadas a partir de la información disponible. El precio de los activos refleja toda la información públicamente disponible respecto de los factores económicos fundamentales que inciden en el valor del bien. Esta es la hipótesis de mercados eficientes, hipótesis que a nivel teórico

Cuadro 11 Matriz de modelos de valuación:

Vh(-) Valores históricos, Vi(+) Valores intrínsecos o teóricos, Estático (-) enfoque de valor estático, Dinámico (+) enfoque de valor actual estratégico o expandido



se presenta en sus distintas modalidades: débil (sobre la base del comportamiento histórico), semifuerte (sobre la base de la información pública y disponible) y fuerte (el precio reacciona a la información de dominio público y privado). De lo expuesto, el proceso que sigue el análisis de valor de un título y la toma de decisiones vinculadas a su adquisición se explica de la siguiente manera:

Un inversor recoge toda la información pública y disponible que pueda afectar el precio de un título en el momento t , P_t . Examina la información para determinar la mejor estimación del precio futuro del título bajo un esquema racional, es decir el precio en el momento 1, \bar{P}_1 . El rendimiento esperado del activo surge del cociente entre el precio estimado y el precio observado, $r = \frac{\bar{P}_1}{P_t} - 1$.

Ahora bien, el inversor infiriendo el proceso estocástico que sigue el activo bajo examen, también estima el intervalo de confianza de su proyección, la dispersión contenida (error estándar), y por ende la esperanza matemática correspondiente. Como el mercado de capitales tiene la característica de ser altamente líquido y en teoría poseer inexistentes costos de transacción y barreras de entrada y salida en relación a otros mercados de bienes y servicios, el sujeto no se encuentra operando solitariamente. En el mismo instante existen agentes económicos estimando el precio del activo. Cada uno llega a un precio, los cuales no necesariamente coinciden, habida cuenta las preferencias subjetivas de riesgo y rendimiento de los individuos. Sin embargo el precio resultante del título surge de la acción de la oferta y la demanda, dos funciones que resumen en promedios ponderados las estimaciones correspondientes a los inversores que operan en el mercado de capitales. Si se realiza una analogía con un sistema de elección, los recursos aplicados al mercado son votos, y quienes tengan mayores recursos podrán ejercer el control del mercado. Este es el problema de concentración y falta de diversidad que se presenta en los mercados emergentes (Fornero, 2003). En el largo plazo el precio de mercado de los títulos es el promedio ponderado de las opiniones (expectativas) de los analistas-inversores. En términos de racionalidad, se trasciende el concepto de racionalidad individual para avanzar sobre un concepto de racionalidad colectiva. Al ser un mercado competitivo, los inversores en sus pujas compiten utilizando las estimaciones que realizan de los valores intrínsecos de los títulos. Si bien, a raíz del poder de negociación, el precio se puede sesgar en las estimaciones que practican los agentes con mayores recursos (inversores institucionales), la competencia desarrollada en el mercado de capitales hace que la posición relativa se diluya ante la entrada de otros analistas, donde a la larga el precio de mercado refleja el promedio ponderado de valuaciones intrínsecas realizadas todos los participantes. En este proceso es vital la información de la cual dispone el mercado, ya que es el insumo a utilizar como base en los procesos de proyección de los modelos de valuación y por ende es el motor en la toma de decisiones de los inversores.

Según el *Statement of Financial Accounting Committee*, SFAC n° 5 Reconocimiento y Medición de Negocios Empresarios (*Recognition and Measurement of Business Enterprises*) (FASB, 1984) un dato contable es relevante si es capaz de influir en las decisiones de los usuarios de los estados financieros y un dato contable es fiable si cumple con el propósito de representar lo que está previsto que represente. El grado de influencia y de relevancia no es definido por las normas. Determinar si un dato es influyente en un proceso de valuación y por ende relevante es tarea del investigador.

La relación de los datos contables y el mercado de capitales se pueden establecer desde dos perspectivas:

- a. Desde la óptica de la información suministrada al mercado, es decir midiendo la capacidad de las variables contables en brindar información relevante en la toma de decisiones de inversión y que aspectos deben ser regulados al momento de informar al mercado el desempeño de las firmas.
- b. A partir de una perspectiva valorativa, esto es la capacidad que tienen los datos contables en suministrar valor, por lo que se estaría frente a una teoría valorativa.

El fin que se persigue es demostrar que existe una relación entre la información contable y el precio de mercado por un lado, y además se pretende establecer el grado de utilidad de la información contenida en los reportes financieros para los procesos de valuación. El último objetivo trasciende la pretensión inicial relativa a que estos estudios suministren información sobre los aspectos a ser reglamentados por las normas profesionales y legales.

La mayoría de los modelos de valuación indicados en el cuadro son lineales y adolecen de estimaciones de ganancias económicas, crecimiento y opciones que involucren la flexibilidad de la inversión y el contexto en el cuál se desempeña esta. La teoría y la evidencia empírica establecen que la relación entre las variables de los modelos y el valor de las empresas, son funciones no lineales. No obstante el stock de capital invertido, su costo y la ganancia actual derivada de su utilización son el punto de partida en los procesos de valuación. Dicha información es recopilada por los sistemas de información contable. A modo de ejemplo se puede citar la relación entre informes contables y el valor de mercado incorporada en los modelos de Ohlson (1995) Feltham y Ohlson (1995), donde se permite modelar el valor de la empresa tomando como punto de partida datos suministrados por el sistema de información contable. En este caso el valor de libros y la proyección de los beneficios futuros anormales esperados son los elementos que se relacionan con el clásico concepto de valor a partir de la actualización la corriente futura de dividendos y suponiendo un incremento del stock patrimonial a partir de la relación *clean surplus relation*²⁶ (CSR). También se puede citar a los modelos que parten del concepto de Q-Income (Abel, Eberly, Dixit, Pindyck, 1995), (Abel y Eberly, 2003), (Gietzmann y Ostaszewski, 2003) entre otros. Inclusive los modelos menos complejos como aquellos que se encuadran en la categoría de los Flujos de Fondos Descontados necesitan de la información suministrada por el sistema contable de la firma, para el cálculo de las medidas y la proyección de los resultados mediante el estudio de los impulsores del rendimiento y las relaciones de magnitudes que cobran la forma de ratios, elementos necesarios para la proyección y análisis de la rentabilidad empresarial (Fornero, 2001) y cálculo de la magnitud flujo de fondos (Sloan, 1996).

²⁶ $b_t = b_{t-1} + x_t - d_t$ Por lo general b_t representa el valor de libros del patrimonio neto al momento t y x_t denota las ganancias netas al finalizar el periodo t . El modelo no requiere de un sistema de procesamiento de la información en particular, simplemente un sistema que brinde valor a las variables indicadas, a que la relación CSR es utilizada para que b y x sustituyan a d en el modelo de descuento de dividendos.

2) *Las raíces de los estudios sobre relevancia*. Sobre finales de los años sesenta se publican dos trabajos que son considerados estudios seminales en el área de investigación basada en la contabilidad y el mercado, también conocido como *the accounting market-based research*. Los trabajos pertenecen respectivamente a Ball y Brown (1968) y Beaver (1968). En las investigaciones se intenta determinar las reacciones de los precios del mercado de capitales después de un anuncio de beneficios de las empresas mediante la publicación de la información financiera. Durante las dos siguientes décadas la línea de investigación más desarrollada sobre relevancia de la información contable fueron los estudios sobre el mercado de capitales bajo la hipótesis de eficiencia de mercado. De hecho, a sobre finales del siglo pasado, Watts y Zimmerman publican su libro *Positive Accounting Theory* (1986) citado y resumido en el artículo de los autores *Positive Accounting Theory: a Ten Years Perspective*, 1990. Inician su estudio con una perspectiva positiva de la eficiencia de mercado donde los autores sostienen que su aporte se sustenta en los conceptos de Milton Friedman (1956) sobre la ciencia económica y su perspectiva positiva. Introducen los modelos de agencia y las aportaciones de Jensen y Meckling (1976), con la finalidad de brindar una explicación al proceso de selección de sistemas de información contable de parte de los agentes de las empresas, decisión que implica maximizar el beneficio de cada participante²⁷. A partir de los trabajos mencionados proliferan distintas líneas de investigación sobre la relevancia de los datos contenidos en los reportes y su eficacia relativa a los modelos de valuación. A partir de los trabajos mencionados proliferan distintas líneas de investigación sobre la relevancia de los datos contenidos en los reportes y su eficacia relativa a los modelos de valuación.

En un intento por recopilar y sistematizar las diferentes líneas investigativas sobre el tema Holthausen y Watts (2001) definen dos tipos de teorías diferentes sobre relevancia de la información. La teoría de la valuación directa, '*direct valuation*' y la teoría de los datos o entradas, en el sentido de insumos, a ser utilizados en los modelos de valuación del patrimonio de la firma, '*inputs-to-equity-valuation*'.

En la primera línea investigativa los resultados contables miden, o están altamente asociados con cambios en los precios de mercado o los volúmenes negociados. Se supone que el valor de libros de la firma está altamente asociado con el valor de mercado. Bajo esta teoría las normas legales y profesionales tienden a prever los mecanismos de medición y de asociación de los datos brindados por los reportes contables y el valor de mercado.

La segunda teoría determina el valor que tiene la información o datos contables para los inversores y analistas en los procesos de valuación de empresas. Bajo esta teoría las normas legales y profesionales deben estar interesadas en conocer cuáles son los datos contables que utilizan o que pueden utilizar los inversores y analistas en el proceso de valuación. Los estudios dentro de la presente línea requieren de la existencia de un modelo de valuación y de una relación entre el dato contable y el modelo de valuación. Las variaciones en la relevancia del valor determinan al utilizar el modelo de valuación para determinar el valor intrínseco como una aproximación del valor de mercado observado. En estos casos se asume que el valor de mercado y el valor intrínseco calculado con el modelo miden el mismo concepto, o sea el precio o valor de la firma.

Según Beaver (2002) el fundamento teórico de los estudios sobre la relevancia de los reportes financieros para estimar valor consiste en la combinación de las teorías de valuación y los elementos que surgen del sistema de información los cuales en principio permiten predecir

²⁷ Los diferentes tratamientos contenidos en las normas contabilidad hace que los procesos de valuación sean sesgados, dando la posibilidad de seleccionar como informar (ej., sistemas de costeo por inventarios permanentes, tratamiento de valuaciones de activos fijos, valuación de instrumentos financieros) y manejar el que informar (diferir o adelantar devengamientos '*accruals*'). Esta información sirve de base para la toma de decisiones y tiene impacto en el precio de la firma, beneficiando/perjudicando a los distintos agentes que intervienen en las relaciones mercado-empresa.

de que manera las variables contables están relacionadas con el valor de mercado del de la empresa.

Aboody, Hugues y Liu (2002) diferencian tres tipos de estudios que han servido de marco general en la literatura sobre la relevancia del valor en los últimos años. El primero de ellos es la relevancia del valor de los resultados y el valor de libros del patrimonio en relación el precio de los títulos en el mercado de capitales. En este grupo son representativos los estudios de: Francis y Shipper (1998), Collins, Maydew y Weiss (1997), Lev y Zarowin (1999). El segundo grupo lo forman estudios sobre la relevancia del valor que estiman el valor intrínseco a partir del modelo de valuación del resultado residual. Un ejemplo es Frankel y Lee (1998). Finalmente el tercer tipo de estudios que comparan la relevancia del valor de los *accruals* o contabilidad en base acumulada, respecto a los estudios basados en los flujos de caja. Exponentes de esta tercera diferenciación son: Sloan (1996), Pfeiffer y Elgers (1999) y Barth, Cram y Nelson (2001).

Se debe advertir que la línea de investigación de la relevancia del valor de los reportes financieros y la eficacia de los modelos de valuación se ha desarrollado para el mercado norteamericano con bases de datos de períodos considerados ‘largos’, es decir de 30 a 40 años. Los estudios que se han realizado en otros países con mercados de capitales menos desarrollados, se dispone series de tiempo reducidas, alrededor de 10 años como en el presente caso para el mercado local. Esta es una consideración importante, ya que cuando se dispone de series cortas en términos relativos a los estudios realizados para el mercado norteamericano, los resultados deben considerarse como preliminares pendientes de revalidar en estudios posteriores, y en nuestra opinión, no se pueden considerar como conclusiones definitivas que puedan inducir a conclusiones deliberadas. En los cuadros 12 y 13 se resumen los distintos estudios realizados sobre relevancia del valor en el mercado norteamericano y en otros países.

Cuadro 12 Resumen de los estudios de relevancia realizados en Estados Unidos

Autores	Modelo	País	Periodo	Características	Resultados
Francis y Shipper (1998)	Regresiones de variables: PN, RN y VM	Estados Unidos	1952-1994	Homogeneidad en el comportamiento de la empresa según sector	Decline relevancia RN y aumento de relevancia de PN
Collins, Maydew y Weiss (1997)	Regresiones de variables: PN, RN y VM	Estados Unidos	1953-1993	Se consideraron los resultados extraordinarios, frecuencia de egresos, tamaño e intensidad de los intangibles	Decline relevancia RN y aumento de relevancia de PN
Lev y Zarowin (1999)	Regresiones de variables: PN, RN, VM y CF	Estados Unidos	1978-1996	Inversiones en intangibles y cambios en la línea de negocios.	Decline de la relevancia debido a las prácticas conservadoras de la contabilidad
Chang (1999)	Regresiones de variables: PN, RN, VM y CF Modelo de Feltham y Ohlson (1995)	Estados Unidos	1953-1996	Compara la utilización de modelos econométricos con el modelo de valoración de Feltham y Ohlson.	Decline de la relevancia del valor de PN y RN
Landsman y Maydew (2002)	Regresiones de métricos volumen y volatilidad anormal	Estados Unidos	1972-1998	Estudio del impacto de la información sobre resultados	Aumento de la relevancia

Cuadro 12 (cont) Resumen de los estudios de relevancia realizados en Estados Unidos

Ryan y Zarowin (2003)	Regresiones de variables contables	Estados Unidos	1966-2000	Estudia los motivos del declive en la relevancia. Incorpora los retardos y asimetría. Estudio de corte transversal.	Decline de la relevancia de los resultados contables.
Frankel y Lee (1998)	Modelo de Ohlson	Estados Unidos y 20 países	1987-1994	Estudia la relación existente entre modelos de valoración y el valor de mercado. Estudio de corte transversal	Existencia de correlación entre el valor de mercado y valor intrínseco.
Brown, Lo y Lys (1998)	Regresiones entre variables contables y el valor de mercado	Estados Unidos	1958-1996	Replica los estudios de Collins, Maydew y Weiss (1997) y Francis y Shipper (1998)	Controlando el efecto escala en las variables hay un decline del R ²
Aboody y Hugges (2002)	Regresiones de VM, PN, RN y CF. Modelo de Ohlson (1995)	Estados Unidos	1962-1995	Incorpora ajustes en el valor de mercado	Decline de la relevancia. Mayor relevancia de las variables patrimoniales.
Blachandran y Mohanram (2004)	Regresiones	Estados Unidos	1978-2002	Retardos en las variables	Decline de relevancia en empresa que aplican normas poco conservadoras

Cuadro 13 Resumen de los estudios de relevancia de la información realizados en otros mercados de capital

Autores	Modelo	País	Periodo	Características	Resultados
Regojo (1992)	Media y varianza de los rendimientos contables	España	1985-1989	Estudia el contenido de la información financiera trimestral respecto del precio de mercado	Información financiera trimestral tiene escasa relevancia para los inversores
Grandes (1994)	Modelo de mercado de Sharpe (1963) y rentabilidad contable del sector	España	1985-1989	Estudio sectorial de la información contenida en el resultado y los rendimientos contables	La relevancia de la información contable es una función que depende de la rentabilidad explicada en los estados. El cuarto trimestre es el de mayor efecto.
Harris, Lang y Möller (1994)	Regresiones entre VM, PN y RN	Alemania y Estados Unidos	1982-1991	Comparación entre Estados Unidos y Alemania	Mayor relevancia de la información contable en Alemania en relación a Estados Unidos

Cuadro 13 (cont) Resumen de los estudios de relevancia de la información realizados en otros mercados de capital

Alford, Jones, Leftwich y Zmijewski (1999)	Regresiones entre rendimientos, RN y VM	17 países desarrollados	1983-1990	Compara los diferentes países de la muestra con datos de Estados Unidos	RN relevantes en algunos países y otros sin resultados conclusivos.
Giner y Rees (1999)	Regresiones VM, PN y RN	España	1986-1995	Evalúa la relevancia de la información antes y después de la entrada de España a la UE	Decline de la relevancia del RN y aumento de relevancia de PN
Graham y King (2000)	Modelo de valuación de Ganancias Anormales	Países del Sudeste Asiático	1988-1996	Comparación entre Indonesia, Corea del Sur, Malasia, Filipinas, Taiwan y Tailandia	Aumento del R ² del PN y RN.
Ali y Hwang (2000)	Regresión entre datos de mercado y datos contables	Estudio comparado de distintos países y Estados Unidos	1988-1995	Se compara medidas de relevancia y factores específicos de cada país.	Mayor relevancia de los datos contables en los mercados de capitales anglosajones.
Hung (2001)	Regresiones entre VM, RN y PN	21 países desarrollados	1991-1997	Investiga la relevancia del valor entre países con diferentes protecciones a los accionistas	A mayor protección del accionista mayor relevancia del valor.
Ota (2001)	Modelo de valoración de Ohlson (1995) y regresiones	Japón	1979-1999	Incorpora las previsiones de los analistas como variables otra información en el modelo de Ohlson (1995)	Las previsiones de los analistas es la variable con mayor poder explicativo en las regresiones efectuadas
Bartov, Goldberg y Kim (2005)	Regresiones de RN. Panel de datos	Alemania	2000	Estudio comparado de estados contables consolidados modelo continental y anglosajón	Los RN tienen mayor relevancia para el valor aplicando la normativa anglosajona en relación a la europea
El Shamy Al-Qenae (2005)	Regresiones anuales de VM, RN y PN.	Kuwait	1980-2001	Estudia relevancia ante cambios producto de la variación de las normas contables	Aumento de la relevancia de PN y RN

Anexo II

Resumen de los cuadros estadísticos: Programa econométrico E-Views V.3.1 y 5.1

II.A Relevancia de la información contable y tiempo:

A.1 Magnitudes

A.1.1 Precio a fecha de emisión de los estados contables: Es el valor de cotización de la especie a fecha de emisión de los reportes contables publicado por la Bolsa de Comercio de Buenos Aires. Se ha trabajado con la serie de precios homogénea ajustadas por el Instituto Argentino de Mercado de Capitales. Las regresiones se realizan a nivel es decir el precio no se convierte. Para estudiar el efecto y significatividad individual es convertido a escala logarítmica $\log(P_1)$ con el

A.1.2 Precio a fecha de publicación de los estados contables: Es el valor de cotización de la especie a fecha de publicación del reporte contable anual, publicado por la Bolsa de Comercio de Buenos Aires. La fecha de publicación de los estados contables está sujeta a el reglamento de la Comisión Nacional de Valores Capítulo XXIII (t.o 2001). Se ha trabajado con la serie de precios homogénea ajustadas por el Instituto Argentino de Mercado de Capitales. Las regresiones se realizan a nivel es decir el precio no se convierte. Para estudiar el efecto y significatividad individual es convertido a escala logarítmica. $\log(P_2)$

A.1.3 Análisis multivariado: Todas las magnitudes son por calculadas por acción,

$$Mgxacción_t = \frac{MgTotal_t}{nro.acciones}$$

A.1.3.1 Contable: Incluye las siguientes variables obtenidas del reordenamiento de los estados contables del cuarto trimestre perteneciente a las firmas integrantes de la muestra:

- Activo Operativo Neto Total AON_t , es la inversión total afectada en la firma integrado por los recursos netos afectados al ciclo de gestión y aquellos que operan como soporte fijo de los primeros $AON_t = CCO_t + AFON_t$
- Pasivos Financieros PF_t , constituye el financiamiento obtenido en el mercado de capitales, brindado por terceros que operan en calidad de acreedores, está compuesto por el financiamiento de corto y largo plazo.
- Patrimonio Neto PN_t , el valor observado a fecha de cierre de ejercicio. Es la resultante de la suma entre el capital social, reservas, resultados acumulados y resultado del ejercicio. La magnitud está compuesta por la suma de la inversión operativa, activos recurrentes menos el pasivo financiero de la firma,

$$PN_t = AON_t + ANO_t - PF_t$$
- Ventas V_t , cifra de ventas contenida en los reportes financieros
- El resultado neto RN_t , según las NCP es el último renglón del cuadro de resultados, el cuál consiste en la sumatoria de los resultados ordinarios y extraordinarios luego del efecto fiscal. La magnitud en cuestión es el equivalente a los que se conoce como 'comprehensive income, (CI)' (Penman y Nissin, 2001).

A.1.3.2 Stock: Incluye las variables patrimoniales AON_t (Activo Operativo Neto), PF_t (Pasivo Financiero) y PN_t (Patrimonio Neto).

A.1.3.3 Resultados: Incluye las variables flujos V_t (Ventas), y RN_t (Resultado Neto).

A.1.3.4 Flujos de Fondos: las siguientes variables obtenidas del reordenamiento de los estados contables del cuarto trimestre perteneciente a las firmas integrantes de la muestra,

- a. Flujo de Fondos Libre $C - I$, representa la generación libre de caja para atender los compromisos con los proveedores de fondos. El cálculo surge de la presente igualdad,

$$(C_t - I_t) = AON_{t-1} \left[ROAN_t - \left(\frac{AON_t}{AON_{t-1}} - 1 \right) \right], (C_t - I_t) = RO_t - \Delta AON_t \quad \text{Ecuación a.1}$$

La información contenida en los reportes financieros al cuarto trimestre fue ajustado partiendo del resultado operativo, adicionando el importe resultado financiero y por tenencia generado por el pasivo y adicionado las amortizaciones. El impuesto a las ganancias operativo se calculó a partir del impuesto a las ganancias devengado más el ahorro fiscal calculado a partir de la aplicación de la alícuota al flujo de resultados financieros y por tenencia generados por pasivos,

$FFL_t = ROai_t + D_t + RFPF_t + \Delta T$ donde $ROai_t$ es el resultado operativo antes de impuestos, D_t depreciación, $RFPF$ resultado financiero y por tenencia de los pasivos y ΔT es el ahorro fiscal que incrementa la carga del tributo.

- b. Flujo de Fondos Residual d_t , representa la corriente de efectivo disponible para el titular de la firma, los conductores de valor de la misma se expresan en la siguiente ecuación $d_t = C_t - I_t - CFN_t + \Delta PFN_t$.

Al igual que en el caso anterior surge de ajustes practicados sobre los reportes financieros. Partiendo del flujo de fondos libres se deducen los cargos financieros contenidos en la partida resultados financieros y por tenencias generados por el pasivo, ajustados por el efecto fiscal, $FFR_t = FFL_t - GFN_t + \nabla T$ donde GFN_t , es la posición neta entre los ingresos y egresos financieros calculada a partir del ítem resultado financiero, por tenencia y ∇T es el ahorro fiscal.

A.1.3.5 Mercado: Incluye las siguientes variables obtenidas de la información publicada por la Bolsa de Comercio de Buenos Aires y el Instituto Argentino de Mercados de Capitales:

- a. Intensidad de mercado VM_t / VL_t , es el cociente entre el valor de mercado de la firma y el valor de libros de la misma. Serie obtenida de la BCBA, IAMC
- b. Precio-utilidad PER_t , múltiplo de ganancias de la firma. Serie obtenida de la BCBA, IAMC Recíproca de ganancias $1 / PER_t$, la inversa del múltiplo de ganancias de la firma. Serie obtenida de la BCBA, IAMC

A.1.4 Análisis univariado: Todas las magnitudes se calculan por acción,

$$Mgxacción_t = \frac{MgTotal_t}{nro.acciones} \cdot \text{Las variables que actuaron como regresores son:}$$

- a. Activo Operativo Neto Total AON_t , es la inversión total afectada en la firma integrado por los recursos netos afectados al ciclo de gestión y aquellos que operan como soporte fijo de los primeros $AON_t = CCO_t + AFON_t$

- b. Patrimonio Neto PN_t , el valor observado a fecha de cierre de ejercicio. Es la resultante de la suma entre el capital social, reservas, resultados acumulados y resultado del ejercicio. La magnitud está compuesta por la suma de la inversión operativa, activos recurrentes menos el pasivo financiero de la firma,
- $$PN_t = AON_t + ANO_t - PF_t$$
- c. Ventas V_t , cifra de ventas contenida en los reportes financieros
- d. El resultado neto RN_t , según las NCP es el último renglón del cuadro de resultados, el cuál consiste en la sumatoria de los resultados ordinarios y extraordinarios luego del efecto fiscal. La magnitud en cuestión es el equivalente a los que se conoce como 'comprehensive income, (CI)' (Penman y Nissin, 2001).

A.2 Cuadros estadísticos resumen

A.2.1 Panel de datos. Efectos aleatorios. Cuadros correspondientes a los principales estadísticos de prueba y parámetros:

Cuadro a.1
Regresión panel de datos
precio a fecha de emisión
estados y variables contables

Dependent Variable: P1?					
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)					
Date: 09/06/07 Time: 19:27					
Simple: 1997 2006					
Included observations: 10					
Cross-sections included: 70					
Total pool (unbalanced) observations: 662					
Swamy and Arora estimator of component variances					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	-0.398207	0.602372	-0.661064	0.5088	
AON?	-0.743550	0.054302	-13.69285	0.0000	
PN?	1.518373	0.074680	20.33159	0.0000	
V?	0.292022	0.034717	8.411609	0.0000	
RN?	-0.703741	0.079827	-8.815780	0.0000	
Weighted Statistics					
R-squared	0.570510	Mean dependent var		1.569716	
Adjusted R-squared	0.567896	S.D. dependent var		8.549614	
S.E. of regression	5.620059	Sum squared resid		20751.39	
F-statistic	218.1808	Durbin-Watson stat		0.646505	
Prob(F-statistic)	0.000000				
Unweighted Statistics					
R-squared	0.561625	Mean dependent var		4.063415	
Sum squared resid	37683.23	Durbin-Watson stat		0.355328	

Cuadro a.2

**Regresión panel de datos
precio a fecha de publica-
ción estados y variables con-
tables**

Dependent Variable: P2?					
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)					
Date: 09/06/07 Time: 19:28					
Simple: 1997 2006					
Included observations: 10					
Cross-sections included: 70					
Total pool (unbalanced) observations: 662					
Swamy and Arora estimator of component variances					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	-0.531622	0.615654	-0.863507	0.3882	
AON?	-0.804490	0.054655	-14.71933	0.0000	
PN?	1.572312	0.075190	20.91107	0.0000	
V?	0.349288	0.034864	10.01857	0.0000	
RN?	-0.713453	0.080152	-8.901274	0.0000	
Weighted Statistics					
R-squared	0.599790	Mean dependent var		1.583139	
Adjusted R-squared	0.597353	S.D. dependent var		8.888799	
S.E. of regression	5.640338	Sum squared resid		20901.41	
F-statistic	246.1595	Durbin-Watson stat		0.794938	
Prob(F-statistic)	0.000000				
Unweighted Statistics					
R-squared	0.587054	Mean dependent var		4.191680	
Sum squared resid	39445.48	Durbin-Watson stat		0.419477	

Cuadro a.3

**Regresión panel de datos
precio a fecha de emisión
estados y variables contables
stock**

Dependent Variable: P1?					
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)					
Date: 09/06/07 Time: 19:33					
Simple: 1997 2006					
Included observations: 10					
Cross-sections included: 70					
Total pool (unbalanced) observations: 662					
Swamy and Arora estimator of component variances					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	1.620261	0.616500	2.628162	0.0088	
AON?	-0.560246	0.059066	-9.485053	0.0000	
PN?	1.219101	0.057719	21.12146	0.0000	
Weighted Statistics					
R-squared	0.415888	Mean dependent var		1.819699	
Adjusted R-squared	0.414115	S.D. dependent var		8.747317	
S.E. of regression	6.695469	Sum squared resid		29542.51	
F-statistic	234.6041	Durbin-Watson stat		0.847235	
Prob(F-statistic)	0.000000				
Unweighted Statistics					
R-squared	0.511232	Mean dependent var		4.063415	
Sum squared resid	42015.10	Durbin-Watson stat		0.595370	

Cuadro a.4

**Regresión panel de datos
precio a fecha de publica-
ción estados y variables con-
tables stock**

Dependent Variable: P2?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 19:35				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.582540	0.625782	2.528901	0.0117
AON?	-0.586040	0.060683	-9.657377	0.0000
PN?	1.291743	0.059340	21.76834	0.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.430864	Mean dependent var		1.916861
Adjusted R-squared	0.429136	S.D. dependent var		9.169801
S.E. of regression	6.928290	Sum squared resid		31632.79
F-statistic	249.4475	Durbin-Watson stat		0.944265
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.535654	Mean dependent var		4.191680
Sum squared resid	44355.26	Durbin-Watson stat		0.673945

Cuadro a.5

**Regresión panel de datos
precio a fecha de emisión
estados y variables contables
resultados**

Dependent Variable: P1?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 19:36				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.655779	0.862157	1.920507	0.0552
V?	0.476323	0.034400	13.84641	0.0000
RN?	0.234446	0.063768	3.676555	0.0003
Weighted Statistics				
R-squared	0.253600	Mean dependent var		1.366960
Adjusted R-squared	0.251335	S.D. dependent var		8.407758
S.E. of regression	7.274850	Sum squared resid		34876.55
F-statistic	111.9523	Durbin-Watson stat		0.385864
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.254490	Mean dependent var		4.063415
Sum squared resid	64084.86	Durbin-Watson stat		0.208095

Cuadro a.6

**Regresión panel de datos
precio a fecha de publica-
ción estados y variables con-
tables resultados**

Dependent Variable: P2?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 19:38				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.523273	0.907967	1.677675	0.0939
V?	0.529312	0.035146	15.06060	0.0000
RN?	0.239319	0.064765	3.695199	0.0002
Weighted Statistics				
R-squared	0.282832	Mean dependent var		1.359136
Adjusted R-squared	0.280656	S.D. dependent var		8.725917
S.E. of regression	7.400815	Sum squared resid		36094.79
F-statistic	129.9461	Durbin-Watson stat		0.448767
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.270422	Mean dependent var		4.191680
Sum squared resid	69690.77	Durbin-Watson stat		0.231734

Cuadro a.7

**Regresión panel de datos
precio a fecha de emisión
estados y variables indirectas
flujo de fondos operativo
y residual**

Dependent Variable: P1?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 19:39				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.950766	0.847899	4.659477	0.0000
FFO?	0.413603	0.297360	1.390916	0.1647
FFR?	0.162900	0.278771	0.584351	0.5592
Weighted Statistics				
R-squared	0.086958	Mean dependent var		1.519351
Adjusted R-squared	0.084187	S.D. dependent var		8.512790
S.E. of regression	8.146578	Sum squared resid		43735.68
F-statistic	31.38167	Durbin-Watson stat		0.424741
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.136018	Mean dependent var		4.063415
Sum squared resid	74268.87	Durbin-Watson stat		0.248977

Cuadro a.8

**Regresión panel de datos
precio a fecha de publica-
ción estados y variables
indirectas flujo de fondos
operativo y residual**

Dependent Variable: P2?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 19:40				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.085928	0.891350	4.583979	0.0000
FFO?	0.414883	0.308647	1.344200	0.1793
FFR?	0.193987	0.289291	0.670561	0.5027
Weighted Statistics				
R-squared	0.089696	Mean dependent var		1.548725
Adjusted R-squared	0.086933	S.D. dependent var		8.862385
S.E. of regression	8.468412	Sum squared resid		47259.53
F-statistic	32.46680	Durbin-Watson stat		0.455245
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.143049	Mean dependent var		4.191680
Sum squared resid	81857.70	Durbin-Watson stat		0.263043

Cuadro a.9

**Regresión panel de datos
precio a fecha de emisión
estados y variables indirectas
mercado PER y VMVL**

Dependent Variable: P1?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 19:42				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.164435	0.970493	4.291052	0.0000
VMVL?	-0.006148	0.004661	-1.318973	0.1876
PER?	0.002250	0.004546	0.495070	0.6207
Weighted Statistics				
R-squared	0.003711	Mean dependent var		1.375313
Adjusted R-squared	0.000688	S.D. dependent var		8.413262
S.E. of regression	8.410370	Sum squared resid		46613.92
F-statistic	1.227378	Durbin-Watson stat		0.287033
Prob(F-statistic)	0.293729			
Unweighted Statistics				
R-squared	-0.003912	Mean dependent var		4.063415
Sum squared resid	86297.43	Durbin-Watson stat		0.154607

Cuadro a.10

**Regresión panel de datos
precio a fecha de publica-
ción estados y variables in-
directas mercado PER y
VMVL**

Dependent Variable: P2?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 19:43				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.318535	1.034397	4.174931	0.0000
VMVL?	-0.007287	0.004841	-1.505393	0.1327
PER?	0.002134	0.004720	0.452091	0.6514
Weighted Statistics				
R-squared	0.004482	Mean dependent var	1.383149	
Adjusted R-squared	0.001460	S.D. dependent var	8.742341	
S.E. of regression	8.735955	Sum squared resid	50292.84	
F-statistic	1.483369	Durbin-Watson stat	0.290015	
Prob(F-statistic)	0.227629			
Unweighted Statistics				
R-squared	-0.004634	Mean dependent var	4.191680	
Sum squared resid	95964.66	Durbin-Watson stat	0.152496	

Cuadro a.11

**Regresión panel de datos
precio a fecha de emisión de
estados y activo operativo
neto**

Dependent Variable: P1?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 19:44				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.341157	1.006442	3.319772	0.0010
AON?	0.212625	0.061721	3.444923	0.0006
Weighted Statistics				
R-squared	0.018379	Mean dependent var	1.352125	
Adjusted R-squared	0.016892	S.D. dependent var	8.398056	
S.E. of regression	8.326825	Sum squared resid	45761.77	
F-statistic	12.35732	Durbin-Watson stat	0.285139	
Prob(F-statistic)	0.000469			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.022544	Mean dependent var	4.063415	
Sum squared resid	84023.21	Durbin-Watson stat	0.154621	

Cuadro a.12

**Regresión panel de datos
precio a fecha de publica-
ción de estados y activo ope-
rativo neto**

Dependent Variable: P2?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 19:49				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.415575	1.073091	3.182932	0.0015
AON?	0.231295	0.064360	3.593761	0.0004
Weighted Statistics				
R-squared	0.019939	Mean dependent var		1.357585
Adjusted R-squared	0.018454	S.D. dependent var		8.724865
S.E. of regresión	8.643985	Sum squared resid		49314.20
F-statistic	13.42757	Durbin-Watson stat		0.295828
Prob(F-statistic)	0.000268			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.024481	Mean dependent var		4.191680
Sum squared resid	93183.55	Durbin-Watson stat		0.156660

Cuadro a.13

**Regresión panel de datos
precio a fecha de emisión de
estados y patrimonio neto**

Dependent Variable: P1?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 19:46				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.791902	0.682375	1.160507	0.2463
PN?	0.878648	0.048702	18.04137	0.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.331358	Mean dependent var		1.715937
Adjusted R-squared	0.330344	S.D. dependent var		8.662292
S.E. of regression	7.088569	Sum squared resid		33163.55
F-statistic	327.0747	Durbin-Watson stat		0.796016
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.427121	Mean dependent var		4.063415
Sum squared resid	49245.38	Durbin-Watson stat		0.536870

Cuadro a.14

**Regresión panel de datos
precio a fecha de publica-
ción de estados y patrimonio
neto**

Dependent Variable: P2?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 19:50				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.723814	0.703556	1.028794	0.3040
PN?	0.933727	0.050307	18.56053	0.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.343565	Mean dependent var		1.776715
Adjusted R-squared	0.342570	S.D. dependent var		9.046420
S.E. of regression	7.335024	Sum squared resid		35509.70
F-statistic	345.4302	Durbin-Watson stat		0.888729
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.448400	Mean dependent var		4.191680
Sum squared resid	52689.94	Durbin-Watson stat		0.601702

Cuadro a.15

**Regresión panel de datos
precio a fecha de emisión de
estados contables y ventas**

Dependent Variable: P1?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 19:47				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.544784	0.876588	1.762268	0.0785
V?	0.495013	0.034399	14.39054	0.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.238425	Mean dependent var		1.355583
Adjusted R-squared	0.237271	S.D. dependent var		8.400309
S.E. of regression	7.336355	Sum squared resid		35522.59
F-statistic	206.6251	Durbin-Watson stat		0.374161
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.238212	Mean dependent var		4.063415
Sum squared resid	65484.21	Durbin-Watson stat		0.201217

Cuadro a.16

**Regresión panel de datos
precio a fecha de publica-
ción de estados contables y
ventas**

Dependent Variable: P2?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 19:51				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.407554	0.932793	1.508967	0.1318
V?	0.548977	0.035200	15.59613	0.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.268350	Mean dependent var		1.333378
Adjusted R-squared	0.267242	S.D. dependent var		8.708583
S.E. of regression	7.454662	Sum squared resid		36677.51
F-statistic	242.0708	Durbin-Watson stat		0.431240
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.252963	Mean dependent var		4.191680
Sum squared resid	71358.49	Durbin-Watson stat		0.221055

Cuadro a.17

**Regresión panel de datos
precio a fecha de emisión de
estados contables y resulta-
do neto**

Dependent Variable: P1?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 19:48				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.163386	0.926988	4.491306	0.0000
RN?	0.364154	0.071738	5.076146	0.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.038000	Mean dependent var		1.414028
Adjusted R-squared	0.036543	S.D. dependent var		8.439160
S.E. of regression	8.283530	Sum squared resid		45287.13
F-statistic	26.07098	Durbin-Watson stat		0.347127
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.043326	Mean dependent var		4.063415
Sum squared resid	82236.78	Durbin-Watson stat		0.189758

Cuadro a.18

**Regresión panel de datos
precio a fecha de publica-
ción de estados contables y
resultado neto**

Dependent Variable: P2?				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 19:52				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.308272	0.975903	4.414651	0.0000
RN?	0.383546	0.074497	5.148455	0.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.038952	Mean dependent var		1.440352
Adjusted R-squared	0.037496	S.D. dependent var		8.782480
S.E. of regression	8.616254	Sum squared resid		48998.29
F-statistic	26.75022	Durbin-Watson stat		0.359438
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.046195	Mean dependent var		4.191680
Sum squared resid	91109.40	Durbin-Watson stat		0.192846

Cuadro a.19 Regresión panel de datos precio a fecha de emisión de estados contables y patrimonio neto efecto fijo modelo log-lin.

Dependent Variable: LOG(P1?)				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 09/06/07 Time: 20:00				
Sample: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.455788	0.085691	-5.318952	0.0000
ALTOPALERMO--PNALTOPALERMO	-0.035391	0.062599	-0.565360	0.5721
CRESUD--PNCRESUD	0.705104	0.259674	2.715344	0.0068
IRSA--PNIRSA	0.243846	0.341269	0.714527	0.4752
AGRITECH--PNAGRITECH	0.010485	0.306781	0.034177	0.9727
EUROMAYOR--PNEUROMAYOR	-0.090507	0.565603	-0.160018	0.8729
AGROMETAL--PNAGROMETAL	0.701370	0.289703	2.420995	0.0158
CASADO--PNCASADO	0.399804	0.317127	1.260708	0.2080
SCHIARRE--PNSCHIARRE	-0.005370	0.164732	-0.032600	0.9740
ESMERALDA--PNESMERALDA	0.546175	0.309152	1.766687	0.0779
INDUCERVECERA--PNINDUCERVECERA	-0.376700	0.154509	-2.438052	0.0151
LEDESMA--PNLEDESMA	0.748395	0.588149	1.272458	0.2038
SEMINO--PNSEMINO	0.164707	0.284715	0.578499	0.5632
MOLINOS--PNMOLINOS	0.395062	0.189551	2.084194	0.0376
MORIXE--PNMORIXE	0.463985	0.231010	2.008505	0.0451
QUICKFOOD--PNQUICKFOOD	0.112820	0.233065	0.484072	0.6285
SANMIGUEL--PNSANMIGUEL	0.027535	0.026230	1.049762	0.2943
MIRGOR--PNMIRGOR	0.064852	0.015100	4.294973	0.0000
PERTRAK--PNPERTRAK	0.299651	0.063278	4.735470	0.0000
REGUERA--PNREGUERA	0.412918	0.142759	2.892407	0.0040
GOFFRE--PNGOFFRE	0.119551	0.258010	0.463359	0.6433
GRIMOLDI--PNGRIMOLDI	0.445388	0.357507	1.245818	0.2134
PATAGONIA--PNPATAGONIA	0.025981	0.030473	0.852582	0.3943
CAPUTO--PNCAPUTO	0.629908	0.339578	1.854974	0.0642
DYCASA--PNDYCASA	0.821901	0.307379	2.673901	0.0077
MINETTI--PNMINETTI	0.955825	0.369555	2.586419	0.0100
POLLEDO--PNPOLLEDO	-0.177761	0.277448	-0.640699	0.5220
SANLORENZO--PNSANLORENZO	1.049551	0.276691	3.793220	0.0002
ESTRADA--PNESTRADA	0.005607	0.042184	0.132918	0.8943
DELLAPENNA--PNDELLAPENNA	1.669604	0.381415	4.377398	0.0000
GRAFEX--PNGRAFEX	-0.361128	0.296545	-1.217785	0.2239
CAPEX--PNCAPEX	0.204113	0.196680	1.037791	0.2998
CENTPUERTO--PNCENTPUERTO	-0.215517	0.266811	-0.807753	0.4196
ENDESA--PNENDESA	0.366268	0.126352	2.898785	0.0039
TRANSENER--PNTRANSENER	0.643160	0.395358	1.626776	0.1044
DOMEC--PNDOMEC	-0.202143	0.170400	-1.186283	0.2361
FERRUM--PNFERRUM	0.725449	0.255769	2.836340	0.0047
LONGVIE--PNLONGVIE	0.447300	0.422699	1.058199	0.2905
CAMUZZI--PNCAMUZZI	0.299528	0.316555	0.946209	0.3445
GASCUYANA--PNGASCUYANA	0.563640	0.264466	2.131241	0.0335
GASBAN--PNGASBAN	0.278856	0.347873	0.801603	0.4231
GRUPOOESTE--PNGRUPOOESTE	-0.030254	0.126861	-0.238485	0.8116

Cuadro a.19 (cont) Regresión panel de datos precio a fecha de emisión de estados contables y patrimonio neto efecto fijo modelo log-lin.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
METROGAS--PNMETROGAS	0.970215	0.906264	1.070566	0.2849
METROVIAS--PNMETROVIAS	0.408778	0.285414	1.432227	0.1527
TGS--PNTGS	0.478025	0.241351	1.980624	0.0482
COMERCIAL--PNCOMERCIAL	-0.026004	0.114668	-0.226776	0.8207
GAROVAGLIO--PNGAROVAGLIO	0.268637	0.102410	2.623143	0.0090
PAMPAHOLDING--PNPAMPAHOLDING	0.809579	0.321306	2.519651	0.0120
INTROBSAS--PNINTROBSAS	0.809478	0.418875	1.932506	0.0538
RIGOLLEAU--PNRIGOLLEAU	0.746830	0.117114	6.376948	0.0000
CELULOSA--PNCELULOSA	0.568921	0.140862	4.038848	0.0001
MASSUH--PNMASSUH	1.301715	0.264025	4.930275	0.0000
CARBOCLOR--PNCARBOCLOR	0.291550	0.800831	0.364059	0.7160
COMODORO--PNCOMODORO	0.274602	0.284623	0.964794	0.3351
PETROENERGIA--PNPETROENERGIA	0.191970	0.119709	1.603646	0.1094
PETROPARTICIP--PNPETROPARTICIP	0.477819	0.313839	1.522498	0.1285
YPF--PNYPF	0.051661	0.010675	4.839422	0.0000
AMERICANPLAST--PNAMERICANPLAST	-0.003058	0.103950	-0.029416	0.9765
COLORIN--PNCOLORIN	0.055611	0.036789	1.511622	0.1312
FIPLASTO--PNFIPLASTO	0.451674	0.180910	2.496669	0.0128
ROSENBUSCH--PNROSENBUSCH	0.768162	0.392936	1.954930	0.0511
SOLVAY--PNSOLVAY	1.004648	0.215620	4.659351	0.0000
ESTRELLA--PNESTRELLA	0.173187	0.707508	0.244784	0.8067
ACINDAR--PNACINDAR	1.051672	0.220330	4.773162	0.0000
ALUAR--PNALUAR	-0.370678	0.502670	-0.737418	0.4612
SIDERAR--PNSIDERAR	1.054293	0.303254	3.476600	0.0006
TENARIS--PNTENARIS	0.061503	0.019025	3.232676	0.0013
TELECOM--PNTELECOM	0.065776	0.233739	0.281407	0.7785
TELEFONICA--PNTELEFONICA	0.701576	0.421553	1.664266	0.0967
ALPARGATAS--PNALPARGATAS	0.000526	0.006586	0.079877	0.9364
TEXTIL--PNTEXTIL	1.510589	0.499728	3.022821	0.0026
R-squared	0.810727	Mean dependent var		0.462472
Adjusted R-squared	0.760327	S.D. dependent var		1.240972
S.E. of regression	0.607535	Akaike info criterion		2.026549
Sum squared resid	192.6695	Schwarz criterion		2.977209
Log likelihood	-530.7876	F-statistic		16.08580
Durbin-Watson stat	0.989450	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro a.20 Regresión panel de datos precio a fecha de publicación de estados contables y patrimonio neto efecto fijo modelo log-lin.

Dependent Variable: LOG(P2?)				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 09/06/07 Time: 20:00				
Sample: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 661				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.458857	0.085186	-5.386511	0.0000
ALTOPALERMO--PNALTOPALERMO	-0.015887	0.062152	-0.255623	0.7983
CRESUD--PNCRESUD	0.768928	0.257821	2.982413	0.0030
IRSA--PNIRSA	0.293090	0.338833	0.864998	0.3874
AGRITECH--PNAGRITECH	0.036597	0.304591	0.120150	0.9044
EUROMAYOR--PNEUROMAYOR	-0.184383	0.642957	-0.286773	0.7744
AGROMETAL--PNAGROMETAL	0.655813	0.287636	2.280012	0.0230
CASADO--PNCASADO	0.290045	0.314863	0.921179	0.3574
SCHIARRE--PNSCHIARRE	-0.005370	0.163557	-0.032834	0.9738
ESMERALDA--PNESMERALDA	0.546175	0.306945	1.779387	0.0758
INDUCERVECERA--PNINDUCERVECERA	-0.247766	0.153406	-1.615099	0.1069
LEDESMA--PNLEDESMA	0.909864	0.583951	1.558118	0.1198
SEMINO--PNSEMINO	0.153661	0.282683	0.543581	0.5870
MOLINOS--PNMOLINOS	0.349630	0.188198	1.857772	0.0638
MORIXE--PNMORIXE	0.426311	0.229361	1.858688	0.0636
QUICKFOOD--PNQUICKFOOD	0.155891	0.231402	0.673682	0.5008
SANMIGUEL--PNSANMIGUEL	0.028908	0.026043	1.110021	0.2675
MIRGOR--PNMIRGOR	0.077506	0.014992	5.169886	0.0000
PERTRAK--PNPERTRAK	0.314652	0.062826	5.008282	0.0000
REGUERA--PNREGUERA	0.400434	0.141740	2.825123	0.0049
GOFFRE--PNGOFFRE	0.253046	0.256168	0.987814	0.3237
GRIMOLDI--PNGRIMOLDI	0.594632	0.354955	1.675232	0.0945
PATAGONIA--PNPATAGONIA	0.035784	0.030255	1.182729	0.2375
CAPUTO--PNCAPUTO	0.725012	0.337154	2.150387	0.0320
DYCASA--PNDYCASA	0.913847	0.305185	2.994404	0.0029
MINETTI--PNMINETTI	0.640987	0.366918	1.746949	0.0812
POLLEDO--PNPOLLEDO	0.001536	0.275468	0.005576	0.9956
SANLORENZO--PNSANLORENZO	1.109288	0.274716	4.037936	0.0001
ESTRADA--PNESTRADA	-0.001140	0.041883	-0.027215	0.9783
DELLAPENNA--PNDELLAPENNA	1.648641	0.378692	4.353509	0.0000
GRAFEX--PNGRAFEX	-0.365332	0.294429	-1.240817	0.2152
CAPEX--PNCAPEX	0.228239	0.195276	1.168801	0.2430
CENTPUERTO--PNCENTPUERTO	-0.214360	0.264906	-0.809190	0.4188
ENDESA--PNEDESA	0.290611	0.125450	2.316544	0.0209
TRANSENER--PNTRANSENER	0.593077	0.392537	1.510884	0.1314
DOMEC--PNDOMEC	-0.238033	0.169184	-1.406945	0.1600
FERRUM--PNFERRUM	0.622681	0.253944	2.452042	0.0145
LONGVIE--PNLONGVIE	0.249356	0.419682	0.594155	0.5527
CAMUZZI--PNCAMUZZI	0.278099	0.314296	0.884833	0.3767
GASCUYANA--PNGASCUYANA	0.552935	0.262578	2.105793	0.0357
GASBAN--PNGASBAN	0.313297	0.345390	0.907083	0.3648
GRUPOOESTE--PNGRUPOOESTE	0.012758	0.125955	0.101286	0.9194

Cuadro a.20 (cont) Regresión panel de datos precio a fecha de publicación de estados contables y patrimonio neto efecto fijo modelo log-lin.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
METROGAS--PNMETROGAS	1.083737	0.899796	1.204425	0.2290
METROVIAS--PNMETROVIAS	0.458981	0.283377	1.619682	0.1059
TGS--PNTGS	0.479777	0.239628	2.002173	0.0458
COMERCIAL--PNCOMERCIAL	-0.044475	0.113850	-0.390647	0.6962
GAROVAGLIO--PNGAROVAGLIO	0.283617	0.101679	2.789326	0.0055
PAMPAHOLDING--PNPAMPAHOLDING	0.919349	0.319013	2.881858	0.0041
INTROBSAS--PNINTROBSAS	0.787739	0.415885	1.894125	0.0588
RIGOLLEAU--PNRIGOLLEAU	0.810504	0.116278	6.970385	0.0000
CELULOSA--PNCELULOSA	0.624717	0.139857	4.466831	0.0000
MASSUH--PNMASSUH	1.306912	0.262140	4.985539	0.0000
CARBOCLOR--PNCARBOCLOR	0.276986	0.795116	0.348359	0.7277
COMODORO--PNCOMODORO	0.297643	0.282591	1.053262	0.2927
PETROENERGIA--PNPETROENERGIA	0.159077	0.118854	1.338418	0.1813
PETROPARTICIP--PNPETROPARTICIP	0.366717	0.311599	1.176889	0.2398
YPF--PNYPF	0.049995	0.010599	4.717001	0.0000
AMERICANPLAST--PNAMERICANPLAST	-0.003058	0.103208	-0.029627	0.9764
COLORIN--PNCOLORIN	0.064927	0.036527	1.777535	0.0761
FIPLASTO--PNFIPLASTO	0.481798	0.179619	2.682330	0.0075
ROSENBUSCH--PNROSENBUSCH	0.613488	0.390131	1.572517	0.1164
SOLVAY--PNSOLVAY	0.847057	0.214081	3.956719	0.0001
ESTRELLA--PNESTRELLA	0.029069	0.702459	0.041382	0.9670
ACINDAR--PNACINDAR	0.849597	0.218758	3.883735	0.0001
ALUAR--PNALUAR	-0.331900	0.499083	-0.665020	0.5063
SIDERAR--PNSIDERAR	0.924057	0.301089	3.069045	0.0023
TENARIS--PNTENARIS	0.059555	0.018890	3.152781	0.0017
TELECOM--PNTELECOM	-0.020391	0.232071	-0.087867	0.9300
TELEFONICA--PNTELEFONICA	0.627333	0.418544	1.498846	0.1345
ALPARGATAS--PNALPARGATAS	-0.000481	0.006539	-0.073514	0.9414
TEXTIL--PNTEXTIL	1.586518	0.496162	3.197582	0.0015
R-squared	0.813935	Mean dependent var		0.475107
Adjusted R-squared	0.764293	S.D. dependent var		1.242437
S.E. of regression	0.603199	Akaike info criterion		2.012457
Sum squared resid	189.5652	Schwarz criterion		2.964235
Log likelihood	-525.1170	F-statistic		16.39633
Durbin-Watson stat	1.015468	Prob(F-statistic)		0.000000

Cuadro a.21

**Regresión panel de datos
precio a fecha de emisión de
estados contables y patrimonio
neto efecto aleatorio
modelo log-lin**

Dependent Variable: LOG(P1?)				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 20:08				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 662				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.255011	0.092734	2.749905	0.0061
PN?--1997	0.133022	0.021745	6.117406	0.0000
PN?--1998	0.067376	0.021236	3.172741	0.0016
PN?--1999	0.003312	0.007086	0.467403	0.6404
PN?--2000	0.028159	0.021793	1.292105	0.1968
PN?--2001	0.003327	0.023440	0.141924	0.8872
PN?--2002	0.035453	0.012059	2.940073	0.0034
PN?--2003	0.062598	0.010792	5.800172	0.0000
PN?--2004	0.071144	0.010604	6.709069	0.0000
PN?--2005	0.074024	0.009615	7.698457	0.0000
PN?--2006	0.066827	0.007759	8.612955	0.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.192201	Mean dependent var	0.145501	
Adjusted R-squared	0.179793	S.D. dependent var	0.782621	
S.E. of regression	0.708783	Sum squared resid	327.0449	
F-statistic	15.48939	Durbin-Watson stat	0.615994	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.250611	Mean dependent var	0.462472	
Sum squared resid	762.8383	Durbin-Watson stat	0.271986	

Cuadro a.22

**Regresión panel de datos
precio a fecha de publica-
ción de estados contables y
patrimonio neto efecto alea-
torio modelo log-lin**

Dependent Variable: LOG(P2?)				
Method: Pooled EGLS (Cross-section random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 20:05				
Simple: 1997 2006				
Included observations: 10				
Cross-sections included: 70				
Total pool (unbalanced) observations: 661				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.273229	0.094009	2.906412	0.0038
PN?--1997	0.116570	0.021646	5.385233	0.0000
PN?--1998	0.039145	0.021143	1.851454	0.0646
PN?--1999	0.001693	0.007044	0.240341	0.8101
PN?--2000	0.022643	0.021705	1.043198	0.2972
PN?--2001	0.023430	0.023340	1.003825	0.3158
PN?--2002	0.036599	0.012008	3.047914	0.0024
PN?--2003	0.064341	0.010747	5.986812	0.0000
PN?--2004	0.072954	0.010560	6.908430	0.0000
PN?--2005	0.076999	0.009576	8.041092	0.0000
PN?--2006	0.066439	0.007726	8.599279	0.0000
Weighted Statistics				
R-squared	0.193746	Mean dependent var		0.146219
Adjusted R-squared	0.181342	S.D. dependent var		0.776810
S.E. of regression	0.702855	Sum squared resid		321.1035
F-statistic	15.61976	Durbin-Watson stat		0.602474
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.253134	Mean dependent var		0.475107
Sum squared resid	760.9138	Durbin-Watson stat		0.261138

Cuadro a.23

**Regresión panel de datos
precio a fecha de emisión de
estados contables y patrimonio
neto aleatorio-aleatorio**

Dependent Variable: P1?				
Method: Pooled EGLS (Two-way random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 20:36				
Simple (adjusted): 2002 2006				
Included observations: 5 after adjustments				
Cross-sections included: 70				
Total pool (balanced) observations: 350				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.737679	0.873117	-1.990203	0.0474
PN?	1.440196	0.073073	19.70895	0.0000
Random Effects (Period)				
2002--C	0.000000			
2003--C	0.000000			
2004--C	0.000000			
2005--C	0.000000			
2006--C	0.000000			
Weighted Statistics				
R-squared	0.527458	Mean dependent var	2.023546	
Adjusted R-squared	0.526100	S.D. dependent var	8.447997	
S.E. of regression	5.815633	Sum squared resid	11769.91	
F-statistic	388.4428	Durbin-Watson stat	0.663149	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.667439	Mean dependent var	5.201060	
Sum squared resid	24870.12	Durbin-Watson stat	0.313839	

Cuadro a.24

**Regresión panel de datos
precio a fecha de publica-
ción de estados contables y
patrimonio neto aleatorio-
aleatorio**

Dependent Variable: P2?				
Method: Pooled EGLS (Two-way random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 20:35				
Simple (adjusted): 2002 2006				
Included observations: 5 after adjustments				
Cross-sections included: 70				
Total pool (balanced) observations: 350				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.787176	0.925762	-1.930491	0.0544
PN?	1.522101	0.076827	19.81211	0.0000
Random Effects (Period)				
2002--C	-0.236111			
2003--C	-0.083322			
2004--C	0.079410			
2005--C	0.156167			
2006--C	0.083855			
Weighted Statistics				
R-squared	0.530060	Mean dependent var	2.136145	
Adjusted R-squared	0.528709	S.D. dependent var	8.906389	
S.E. of regression	6.114290	Sum squared resid	13009.82	
F-statistic	392.5198	Durbin-Watson stat	0.810098	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.681435	Mean dependent var	5.546177	
Sum squared resid	27303.11	Durbin-Watson stat	0.387281	

II.B Modelos de Valuación

B.1 Ecuaciones de cálculo

En todos los casos los valores intrínsecos totales se transformaron en valores intrínsecos por acción, $V_t = \frac{V_{total_t}}{nro.acciones_t}$. Los valores intrínsecos calculados son los siguientes:

B.1.1 Valor intrínseco de la firma calculado por el modelo de las ganancias residuales (con y sin valor de continuidad): Vri_{it} y $Vricv_{it}$

Este es calculado para cada empresa en forma anual desde el cuarto trimestre correspondiente al año 1997 hasta el cuarto trimestre correspondiente al año 2006. Los valores calculados son por acción.

B.1.1.1 Notaciones

- RI_t = Ganancias Anormales sin valor residual por acción.
- $RICV_t$ = Ganancias Anormales con valor residual por acción.

B.1.1.1.2- Procedimiento de cálculo: Horizonte de proyección, cuatro años a partir del año de cálculo del valor. Para el periodo t , se proyectaron ganancias residuales para los periodos $t+1$, $t+2$, $t+3$ y $t+4$. A partir del periodo $t+4$ se procedió a calcular el valor de continuidad para el periodo $t+T$.

El modelo sin valor continuo es:

$$Vri_{it} = PN_{it} \times \left\{ 1 + \sum_{t+k}^T \left[(ROE_{i,t} \times (1 + g_t)) - (1 - \rho_k) \right] \times \rho_k^{-(t+k)} \right\} \quad \text{Ecuación b.1}$$

PN_{it} = Patrimonio Neto indicado precedentemente. Para el periodo inicial se toma la magnitud observada. Para los periodos proyectados se procede a calcular la inversión neta del propietario a partir de la siguiente relación, $PN_{i(t+K)} = RN_{i(t+K)} + PN_{i(t)}$, el resultado neto total proyectado se obtiene de la siguiente relación,

$$RN_{i(t+K)} = \left(ROE_{i(t)} \times (1 + g_{t+K}t) \right) PN_{i(t)} \quad \text{Ecuación b.2}$$

$ROE_{i,t}$ = Rendimiento sobre la Inversión del Propietario ROE_t , la tasa efectivo de rendimiento sobre la inversión neta del titular de la firma. Serie obtenida de la BCBA, IAMC. Al igual que en el caso anterior, para el periodo inicial, en cada punto de valuación, se toma la magnitud observada y para los restantes periodos se proyecta a partir de la presente relación, $ROE_{i(t+K)} = ROE_{i(t)} \times (1 + g_{t+K}t)$, si el valor observado para el punto de valuación es negativo se procede a trabajar con el promedio histórico desde el año 1997 hasta la fecha de valuación.

$g_{t+K}t$ = Se proyecta atendiendo el comportamiento observado hasta el periodo t de las variables que integran la ecuación. La tasa de crecimiento es despejada del modelo de valuación a perpetuidad con crecimiento constante (Gordon, 1962) a saber;

$$P_t = \frac{RO_t \times d_t (1 + g)}{k - g} \quad \text{Ecuación b.3}$$

Los datos de la ecuación son extraídos de los precios de mercado e información contable, P_t es el precio en el momento de cálculo de la tasa de crecimiento, RO es el

resultado operativo por acción, d proporción de dividendos distribuida según los reportes contables y k se la supone constante y equivalente al tipo sin riesgo conforme será justificado más adelante,

Si $RO \times d = FF$ o sea la corriente de fondos para los proveedores de capital, despejando en función de g se obtiene,

$$g_t = \frac{(RO_t \times d_t) - (P_t \times k)}{-(P_t + (RO_t \times d_t))} \quad \text{Ecuación b.4}$$

ρ_k = Factor de actualización $1 + k$. Con el fin de neutralizar su efecto se supuso que la tasa de actualización es constante conforme se realiza en distintos estudios sobre relevancia de valor (Penman 1995), a los efectos del presente se opero con el tipo sin riesgo.

El modelo con valor de continuidad²⁸ queda desarrollado de la siguiente manera,

$$Vrvcv_{it} = PN_{it} \times \left\{ 1 + \sum_{t+k}^T \left[(ROE_{i,t} \times (1 + g_t t)) - (1 - \rho_k) \right] \times \rho_k^{-(t+k)} \right\} + CV_{t+T} \rho_k^{-(t+T)}$$

Ecuación b.5

El valor continuo es calculado de la siguiente manera

$$CV = \left[PN_{it+T-1} \times (ROE_{i(t+T)} - (1 - \rho_k)) \right] \times \frac{1}{k} \quad \text{Ecuación b.6}$$

B.1.2 Valor intrínseco de la firma calculado por el modelo de descuento de flujos de fondos (con y sin valor de continuidad): Vff_{it} y $Vffcv_{it}$

B.1.2.1-Notaciones:

- FF_t = Flujo de fondos descontados sin valor residual por acción.
- $FFCV_t$ = Flujo de fondos descontados con valor residual por acción.

B.1.2.2-Procedimiento de cálculo: Similar a B.1.1 en lo que respecta a los horizontes de cálculo, factor de crecimiento y factor de actualización. La ecuación utilizada para el cálculo sin valor terminal es la siguiente,

$$Vff_{it} = \left\{ 1 + \sum_{t+k}^T \left[(FFR_{i,t} \times (1 + g_t t)) \right] \times \rho_k^{-(t+k)} \right\} \quad \text{Ecuación b.7}$$

donde el flujo de fondos se calcular a partir del flujo de fondos residual obtenido para el punto temporal de valuación $FFR_t = FFL_t - GFN_t + \nabla T$, conforme fue indicado. Los flujos proyectados parten del flujo de fondos residual obtenido ajustados por el factor

²⁸ Si las ganancias en el momento inicial o el rendimiento sobre la inversión propia es una magnitud negativa, esta situación deriva en un valor de continuidad negativo. En la medida que la acción tenga valor, existen oportunidades de crecimiento (Trigeorgis y Smit, 2005), expresadas en su valor de mercado. El supuesto adoptado consiste en tomar la ganancia o el rendimiento medio de la serie proyectada como base de proyección, en lugar de la observación en $t-1$. Esta alternativa es utilizada como remedio para proyectar ingresos de firmas con resultados negativos. (Damodaran, 2001).

Si la serie promedio de ganancias proyectadas mantiene un valor negativo entonces se asume la no generación de ganancias anormales, por lo que el valor presente neto es cero, siendo el valor de continuidad nulo. Ganancias negativas se proceden a normalizar a los efectos de la valuación (Damodaran, 2001). Si el roe es negativo entonces se proyecta destrucción de valor a la tasa del costo del capital. No se prevé crecimiento. Si el roe es negativo pero hay crecimiento entonces se prevé generación de valor a la tasa del costo del capital por lo tanto $RI=0$. Si el roe es positivo pero menor a k entonces hay destrucción de valor si g crece roe aumenta hasta superar k si g decrece roe disminuye haciendo amplia la brecha. Si roe mayor a k creación de valor, si g decrece castiga ROE si no aumenta roe. Valor continuidad: promedio de resultados proyectados. Si ROE proyectado es mayor a k $CV>0$, si ROE es menor a k entonces $CV<0$, 0 se le asigna como valor.

de crecimiento compuesto $(1 + g_t)$. Si el flujo inicial es negativo entonces, al igual que en el modelo anterior se lo construye a partir de conductores de valor, donde $FFR_t = ROE_t \times PN_t$, el cuál se ajusta por el factor de crecimiento compuesto $(1 + g_t)$.

El modelo con la incorporación del valor residual queda planteado de la siguiente manera,

$$Vffcv_{it} = \left\{ 1 + \sum_{t+k}^T \left[(FFR_{i,t} \times (1 + g_t)) \right] \times \rho_k^{-(t+k)} \right\} + CV_{t+T} \rho_k^{-(t+T)} \quad \text{Ecuación b.8}$$

donde

$$CV_{t+T} = [FFR_{t+T} \times (1 + g_{t+T}t)] \rho_k^{-(t+T)} \quad \text{Ecuación b.9}$$

siendo FFR_{t+T} el flujo de fondos proyectado para el horizonte $t + T$, en este caso un promedio, g_{t+T} el factor de crecimiento correspondiente a la última observación²⁹ y ρ_k el factor de actualización. Se aplican similares consideraciones a los supuestos establecidos para los modelos A.2.1 en lo que respecta al tratamiento del valor residual.

B.1.3 Valor intrínseco de la firma calculado por el modelo de ganancias anormales con capitalización del crecimiento (con y sin valor de continuidad): Vcd_{it} y $Vcdcv_{it}$

B.1.3.1-Notaciones:

- CD_t = Ganancias anormales con crecimiento capitalizado sin valor residual por acción.
- $CDCV_t$ = Ganancias anormales con crecimiento capitalizado con valor residual por acción.

B.1.3.2-Procedimiento de cálculo: Similar a B.1.1 y B.1.2 en lo que respecta a los horizontes de cálculo, factor de crecimiento y factor de actualización. La ecuación utilizada para el cálculo sin valor terminal es la siguiente,

$$Vcd_t = (1 - \rho)^{-1} \left[R_1 + \sum_{t=1}^{\infty} CAB_t (1 - \rho)^{-t} \right] \quad \text{Ecuación b.10}$$

donde, R_1 = El resultado neto al momento de valuación. Si dicho resultado neto es negativo entonces se toma el resultado neto normalizado producto de la media aritmética histórica de resultados netos observados para la unidad de análisis (Damodaran, 2001).

$CAB_t = [R_t + (1 - \rho)d_{t-1}] - [\rho \times R_{t-1}]$ representa el crecimiento residual de la ganancias, donde d_{t-1} es el dividendo pagado en el ejercicio anterior, R_1 y R_{t-1} son los resultados netos del periodo actual y el precedente. Las ganancias residuales anormales se obtienen capitalizando dividendos y resultados netos del periodo precedente.

El modelo con la incorporación del valor residual queda planteado de la siguiente manera,

$$Vcdcv_t = (1 - \rho)^{-1} \left[R_1 + \sum_{t=1}^{\infty} CAB_t (1 - \rho)^{-t} \right] + CV_{t+T} \rho_k^{-(t+T)} \quad \text{Ecuación b.11}$$

donde

$$CV_{t+T} \rho_k^{-(t+T)} = [CAB_{t+T} \times (1 + g_{t+T}t)] \rho_k^{-(t+T)} \quad \text{Ecuación b.12}$$

siendo,

²⁹ Se asume un crecimiento geométrico constante.

$$CAB_{t+T} = \left[\bar{R}_t + (1 - \rho) \bar{d}_{t-1} \right] - [\rho \times R_{t+T-1}] \quad \text{Ecuación b.13}$$

donde \bar{R}_t es el resultado promedio obtenido para el horizonte de proyección, el cuál se supone constante a perpetuidad al igual que los dividendos, creciendo los ítems indicados a la tasa del costo del capital.

R_{t+T-1} representa el resultado neto correspondiente al último periodo del intervalo de proyección. Se aplican similares consideraciones a los supuestos establecidos para los modelos B.1.1 en lo que respecta al tratamiento del valor residual.

B.1.4 Valor intrínseco de la firma calculado por el modelo de valoración por múltiplos:

Vm_{it}

B.1.4.1-Notaciones:

- a. M_t = Valor mediante el uso de múltiplos.

B.1.4.2-Procedimiento de cálculo: Similar a B.1.1, B.1.2 y B.1.3 en lo que respecta al factor de crecimiento. La ecuación utilizada para la estimación del valor intrínseco es,

$$Vm_t = \left\{ \left[ROE_t (1 + g_t) \right] \times PN_t \right\} \times \frac{1}{PER_t} \quad \text{Ecuación b.14}$$

donde $ROE_t (1 + g_t)$ es el rendimiento sobre el patrimonio informado para cada unidad por la Bolsa de Comercio y el Instituto Argentino de Mercado de Capitales, g la tasa de crecimiento, PN el patrimonio neto de las empresas en cada punto temporal de valuación. $\frac{1}{PER_t}$ es la recíproca de las ganancias donde el PER tomado para cada empresa es el informado para cada momento de valuación por los organismos mencionados.

B.2 Estadísticos. Cuadros resumen.

Cuadro b.1

**Regresión panel de datos
efectos aleatorios dobles
precio –valor intrínseco
acción modelo ganancias
residuales**

Dependent Variable: P1?				
Method: Pooled EGLS (Two-way random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 20:20				
Sample (adjusted): 2002 2006				
Included observations: 5 after adjustments				
Cross-sections included: 70				
Total pool (balanced) observations: 350				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.786281	1.493552	3.204630	0.0015
RI?	0.032357	0.003958	8.174542	0.0000
Random Effects (Period)				
2002--C	-0.132333			
2003--C	-0.032035			
2004--C	0.002137			
2005--C	0.054540			
2006--C	0.107691			
Weighted Statistics				
R-squared	0.161088	Mean dependent var		1.277076
Adjusted R-squared	0.158678	S.D. dependent var		7.475620
S.E. of regression	6.856910	Sum squared resid		16361.99
F-statistic	66.82313	Durbin-Watson stat		0.624797
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.123212	Mean dependent var		5.201060
Sum squared resid	65569.43	Durbin-Watson stat		0.156326

Cuadro b.2

**Regresión panel de datos
efectos aleatorios dobles
precio –valor intrínseco
acción modelo ganancias
residuales con valor de con-
tinuidad**

Dependent Variable: P1?				
Method: Pooled EGLS (Two-way random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 20:25				
Sample (adjusted): 2002 2006				
Included observations: 5 after adjustments				
Cross-sections included: 70				
Total pool (balanced) observations: 350				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.429879	1.426484	3.105453	0.0021
RICV?	0.030491	0.003798	8.028769	0.0000
Random Effects (Period)				
2002--C	-1.033200			
2003--C	-0.413526			
2004--C	0.059052			
2005--C	0.436370			
2006--C	0.951306			
Weighted Statistics				
R-squared	0.156284	Mean dependent var		1.348889
Adjusted R-squared	0.153860	S.D. dependent var		7.507190
S.E. of regression	6.905555	Sum squared resid		16594.97
F-statistic	64.46113	Durbin-Watson stat		0.705222
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.175301	Mean dependent var		5.201060
Sum squared resid	61673.98	Durbin-Watson stat		0.193029

Cuadro b.3

**Regresión panel de datos
efectos aleatorios dobles
precio –valor intrínseco
acción modelo flujo de fon-
dos descontados**

Dependent Variable: P1?				
Method: Pooled EGLS (Two-way random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 20:26				
Sample (adjusted): 2002 2006				
Included observations: 5 after adjustments				
Cross-sections included: 70				
Total pool (balanced) observations: 350				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.968601	1.767890	2.810470	0.0052
FF?	0.003793	0.000899	4.217774	0.0000
Random Effects (Period)				
2002--C	-2.360005			
2003--C	-0.530252			
2004--C	0.082101			
2005--C	1.057523			
2006--C	1.750631			
Weighted Statistics				
R-squared	0.048633	Mean dependent var	1.119675	
Adjusted R-squared	0.045900	S.D. dependent var	7.285865	
S.E. of regression	7.116691	Sum squared resid	17625.26	
F-statistic	17.78961	Durbin-Watson stat	0.619835	
Prob(F-statistic)	0.000032			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.018144	Mean dependent var	5.201060	
Sum squared resid	73426.78	Durbin-Watson stat	0.156207	

Cuadro b.4

**Regresión panel de datos
efectos aleatorios dobles
precio –valor intrínseco
acción modelo flujo de fon-
dos descontados valor de
continuidad.**

Dependent Variable: P1?				
Method: Pooled EGLS (Two-way random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 20:27				
Sample (adjusted): 2002 2006				
Included observations: 5 after adjustments				
Cross-sections included: 70				
Total pool (balanced) observations: 350				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.149622	1.801839	2.857981	0.0045
FFCV?	0.000169	0.000197	0.861506	0.3896
Random Effects (Period)				
2002--C	-2.365614			
2003--C	-0.692993			
2004--C	-0.066547			
2005--C	1.032969			
2006--C	2.092185			
Weighted Statistics				
R-squared	0.002128	Mean dependent var	1.130113	
Adjusted R-squared	-0.000739	S.D. dependent var	7.317810	
S.E. of regression	7.320515	Sum squared resid	18649.30	
F-statistic	0.742193	Durbin-Watson stat	0.622154	
Prob(F-statistic)	0.389553			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.000410	Mean dependent var	5.201060	
Sum squared resid	74752.98	Durbin-Watson stat	0.162911	

Cuadro b.5

**Regresión panel de datos
efectos aleatorios dobles
precio –valor intrínseco
acción modelo ganancias
anormales capitalizadas**

Dependent Variable: P1?				
Method: Pooled EGLS (Two-way random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 20:29				
Sample (adjusted): 2002 2006				
Included observations: 5 after adjustments				
Cross-sections included: 70				
Total pool (balanced) observations: 350				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.529892	1.526428	2.967641	0.0032
CD?	0.026680	0.003426	7.788389	0.0000
Random Effects (Period)				
2002--C	-1.662097			
2003--C	-0.666163			
2004--C	0.234602			
2005--C	0.768124			
2006--C	1.325535			
Weighted Statistics				
R-squared	0.148434	Mean dependent var	1.246156	
Adjusted R-squared	0.145987	S.D. dependent var	7.392060	
S.E. of regression	6.831210	Sum squared resid	16239.57	
F-statistic	60.65900	Durbin-Watson stat	0.671032	
Prob(F-statistic)	0.000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.169475	Mean dependent var	5.201060	
Sum squared resid	62109.66	Durbin-Watson stat	0.180329	

Cuadro b.6

**Regresión panel de datos
efectos aleatorios dobles
precio –valor intrínseco
acción modelo ganancias
anormales capitalizadas
valor de continuidad**

Dependent Variable: P1?				
Method: Pooled EGLS (Two-way random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 20:30				
Sample (adjusted): 2002 2006				
Included observations: 5 after adjustments				
Cross-sections included: 70				
Total pool (balanced) observations: 350				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.168943	1.807359	2.859943	0.0045
CDCV?	0.000136	0.000263	0.515213	0.6067
Random Effects (Period)				
2002--C	-2.368817			
2003--C	-0.711076			
2004--C	-0.082009			
2005--C	1.035808			
2006--C	2.126093			
Weighted Statistics				
R-squared	0.000762	Mean dependent var	1.127635	
Adjusted R-squared	-0.002109	S.D. dependent var	7.318786	
S.E. of regression	7.326501	Sum squared resid	18679.81	
F-statistic	0.265445	Durbin-Watson stat	0.622922	
Prob(F-statistic)	0.606731			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.000746	Mean dependent var	5.201060	
Sum squared resid	74727.83	Durbin-Watson stat	0.163465	

Cuadro b.7

**Regresión panel de datos
efectos aleatorios dobles
precio –valor intrínseco
acción modelo múltiples**

Dependent Variable: P1?				
Method: Pooled EGLS (Two-way random effects)				
Date: 09/06/07 Time: 20:31				
Sample (adjusted): 2002 2006				
Included observations: 5 after adjustments				
Cross-sections included: 70				
Total pool (balanced) observations: 350				
Swamy and Arora estimator of component variances				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.161192	1.700065	3.035878	0.0026
M?	0.017502	0.016724	1.046532	0.2960
Random Effects (Period)				
2002--C	-2.358733			
2003--C	-0.764109			
2004--C	-0.128868			
2005--C	0.998523			
2006--C	2.253188			
Weighted Statistics				
R-squared	0.003137	Mean dependent var		1.231259
Adjusted R-squared	0.000273	S.D. dependent var		7.528482
S.E. of regression	7.527455	Sum squared resid		19718.58
F-statistic	1.095229	Durbin-Watson stat		0.594927
Prob(F-statistic)	0.296042			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.020839	Mean dependent var		5.201060
Sum squared resid	73225.24	Durbin-Watson stat		0.168355

Cuadro b.8: Estadísticos descriptivos diferencias absolutas:

RICV (ganancias residuales valor de continuidad), RI (ganancias residuales), FFCV (descuento flujo de fondos valor de continuidad), FF (descuento de flujo de fondos), CDCV (ganancias anormales capitalizadas valor de continuidad), CD(ganancias anormales), M(Múltiplos).

Date: 09/06/07 Time: 20:49 Sample: 1 675							
	RICV	RI	FFCV	FF	CDCV	CD	M
Mean	98.56811	84.08148	238.2061	44.14935	287.4957	114.1756	-1.942324
Median	0.942000	0.340000	2.478000	-0.731000	3.620000	0.460000	0.090000
Maximum	52884.25	52884.25	41925.12	7078.850	64646.24	64646.24	80.11000
Minimum	-455.7770	-455.7770	-422.6870	-422.6870	-1081.487	-1081.487	-383.2900
Std. Dev.	2062.157	2055.767	2369.546	461.6208	3079.938	2517.904	23.93178
Skewness	25.36721	25.61376	13.08021	11.25914	16.29966	25.45447	-12.86625
Kurtosis	649.5181	658.3302	194.7126	141.8899	309.7227	652.7509	194.2540
Jarque-Bera	11617959	11936262	1034227.	546905.3	2628285.	11734213	1028762.
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	65350.66	55746.02	157930.6	29271.02	190609.7	75698.40	-1287.761
Sum Sq. Dev.	2.82E+09	2.80E+09	3.72E+09	1.41E+08	6.28E+09	4.20E+09	379147.3
Observations	663	663	663	663	663	663	663

Cuadro b.9: Estadísticos descriptivos diferencias relativas:

RICV (ganancias residuales valor de continuidad), RI (ganancias residuales), FFCV (descuento flujo de fondos valor de continuidad), FF (descuento de flujo de fondos), CDCV (ganancias anormales capitalizadas valor de continuidad), CD(ganancias anormales), M(Múltiplos).

Date: 09/06/07 Time: 20:54 Sample: 1 675							
	RICV	RI	FFCV	FF	CDCV	CD	M
Mean	19.59109	12.79325	385.7947	61.81103	309.1766	11.44116	-0.152294
Median	0.824176	0.268889	1.691843	-0.514601	2.402459	0.423622	0.064752
Maximum	8071.466	8071.466	61619.25	10824.61	47437.43	9866.642	17.33983
Minimum	-205.6000	-205.6000	-908.6579	-908.6579	-1716.843	-1716.843	-29.48385
Std. Dev.	323.1718	313.9695	4076.021	719.3081	3165.280	396.7203	2.145084
Skewness	23.65123	25.60035	11.99460	11.92185	11.79336	23.03744	-3.900766
Kurtosis	584.9544	657.5972	154.3142	153.2737	150.3670	577.7352	82.73626
Jarque-Bera	9403391.	11891701	647421.2	638573.8	614373.6	9169898.	177050.1
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	12969.30	8469.130	255396.1	40918.90	204674.9	7574.050	-100.8187
Sum Sq. Dev.	69034829	65159277	1.10E+10	3.42E+08	6.62E+09	1.04E+08	3041.514
Observations	662	662	662	662	662	662	662

Cuadro b.10
Prueba de hipótesis media
ganancias residuales

Hypothesis Testing for RI		
Date: 09/06/07 Time: 21:00		
Sample (adjusted): 1 663		
Included observations: 662 after adjustments		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Assuming Std. Dev. = 313.9600		
Sample Mean = 12.79325		
Sample Std. Dev. = 313.9695		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
Z-statistic	1.048420	0.2944
t-statistic	1.048389	0.2948

Cuadro b.11
Prueba de hipótesis media
ganancias residuales

Hypothesis Testing for RI		
Date: 09/06/07 Time: 21:00		
Sample (adjusted): 1 663		
Included observations: 662 after adjustments		
Test of Hypothesis: Mean = 12.79000		
Sample Mean = 12.79325		
Sample Std. Dev. = 313.9695		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	0.000266	0.9998

Cuadro b.12
Prueba de hipótesis media
ganancias residuales valor
de continuidad

Hypothesis Testing for RICV		
Date: 09/06/07 Time: 21:01		
Sample (adjusted): 1 663		
Included observations: 662 after adjustments		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Assuming Std. Dev. = 323.1700		
Sample Mean = 19.59109		
Sample Std. Dev. = 323.1718		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
Z-statistic	1.559755	0.1188
t-statistic	1.559747	0.1193

Cuadro b.13
Prueba de hipótesis media
ganancias residuales valor
de continuidad

Hypothesis Testing for RICV		
Date: 09/06/07 Time: 21:01		
Sample (adjusted): 1 663		
Included observations: 662 after adjustments		
Test of Hypothesis: Mean = 19.59000		
Assuming Std. Dev. = 323.1700		
Sample Mean = 19.59109		
Sample Std. Dev. = 323.1718		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
Z-statistic	8.66E-05	0.9999
t-statistic	8.66E-05	0.9999

Cuadro b.14
Prueba de hipótesis media
flujo de fondos

Hypothesis Testing for FF		
Date: 09/06/07 Time: 21:02		
Sample (adjusted): 1 663		
Included observations: 662 after adjustments		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 61.81103		
Sample Std. Dev. = 719.3081		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	2.210956	0.0274

Cuadro b.15
Prueba de hipótesis media
flujo de fondos

Hypothesis Testing for FF		
Date: 09/06/07 Time: 21:02		
Sample (adjusted): 1 663		
Included observations: 662 after adjustments		
Test of Hypothesis: Mean = 61.81000		
Sample Mean = 61.81103		
Sample Std. Dev. = 719.3081		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	3.68E-05	1.0000

Cuadro b.16
Prueba de hipótesis media
flujo de fondos valor resi-
dual

Hypothesis Testing for FFCV		
Date: 09/06/07 Time: 21:03		
Sample (adjusted): 1 663		
Included observations: 662 after adjustments		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 385.7947		
Sample Std. Dev. = 4076.021		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	2.435280	0.0151

Cuadro b.17
Prueba de hipótesis media
flujo de fondos valor resi-
dual

Hypothesis Testing for FFCV		
Date: 09/06/07 Time: 21:03		
Sample (adjusted): 1 663		
Included observations: 662 after adjustments		
Test of Hypothesis: Mean = 385.7900		
Sample Mean = 385.7947		
Sample Std. Dev. = 4076.021		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	2.98E-05	1.0000

Cuadro b.18
Prueba de hipótesis media
ganancias residuales capita-
lizadas

Hypothesis Testing for CD		
Date: 09/06/07 Time: 21:03		
Sample (adjusted): 1 663		
Included observations: 662 after adjustments		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 11.44116		
Sample Std. Dev. = 396.7203		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	0.742018	0.4583

Cuadro b.19
Prueba de hipótesis media
ganancias residuales capita-
lizadas

Hypothesis Testing for CD		
Date: 09/06/07 Time: 21:04		
Sample (adjusted): 1 663		
Included observations: 662 after adjustments		
Test of Hypothesis: Mean = 11.44000		
Sample Mean = 11.44116		
Sample Std. Dev. = 396.7203		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	7.55E-05	0.9999

Cuadro b.20
Prueba de hipótesis media
ganancias residuales capita-
lizadas valor de continuidad

Hypothesis Testing for CDCV		
Date: 09/09/07 Time: 17:04		
Sample (adjusted): 1 663		
Included observations: 662 after adjustments		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = 309.1766		
Sample Std. Dev. = 3165.280		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	2.513179	0.0122

Cuadro b.21
Prueba de hipótesis media
ganancias residuales capita-
lizadas valor de continuidad

Hypothesis Testing for CDCV		
Date: 09/06/07 Time: 21:05		
Sample (adjusted): 1 663		
Included observations: 662 after adjustments		
Test of Hypothesis: Mean = 319.1700		
Sample Mean = 309.1766		
Sample Std. Dev. = 3165.280		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-0.081233	0.9353

Date: 09/06/07 Time: 21:05		
Sample (adjusted): 1 663		
Included observations: 662 after adjustments		
Test of Hypothesis: Mean = 0.000000		
Sample Mean = -0.152294		
Sample Std. Dev. = 2.145084		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-1.826703	0.0682

Hypothesis Testing for M		
Date: 09/06/07 Time: 21:05		
Sample (adjusted): 1 663		
Included observations: 662 after adjustments		
Test of Hypothesis: Mean = -0.150000		
Sample Mean = -0.152294		
Sample Std. Dev. = 2.145084		
<u>Method</u>	<u>Value</u>	<u>Probability</u>
t-statistic	-0.027517	0.9781

Valor intrínseco estimado. P: Precio de mercado. Modelos RICV (ganancias residuales valor de continuidad), RI (ganancias residuales), FFCV (descuento flujo de fondos valor de continuidad), FF (descuento de flujo de fondos), CDCV (ganancias anormales capitalizadas valor de continuidad), CD (ganancias anormales), M(Múltiplos). Ganancias Anormales. RICV: Ganancias

[illegible]

II.C Firmas integrantes del panel

1. ALTOPALERMO S.A.
2. CRESUD S.A.
3. IRSA S.A.
4. AGRITECH S.A.
5. EUROMAYOR S.A.
6. AGROMETAL S.A.
7. CARLOS CASADO S.A.
8. SCHIARRE S.A.
9. BODEGAS ESMERALDA S.A.
10. INDUSTRIA CERVECERA S.A.
11. LEDESMA S.A.
12. MOLINOS JUAN SEMINO S.A.
13. MOLINOS RIO DE LA PLATA S.A.
14. MORIXE S.A.
15. QUICKFOOD S.A.
16. SAN MIGUEL S.A.
17. MIRGOR S.A.
18. PERTRAK S.A.
19. GARCIA REGUERA S.A.
20. GOFFRE Y CARBONE S.A.
21. GRIMOLDI S.A.
22. IMPORTADORA PATAGONIA S.A.
23. CAPUTO S.A.
24. DYCASA S.A.
25. JUAN MINETTI S.A.
26. POLLEDO S.A.
27. SAN LORENZO S.A.
28. ANGEL ESTRADA S.A.
29. DELLA PENNA S.A.
30. GRAFEX S.A.
31. CAPEX S.A.
32. CENTRAL PUERTO S.A.
33. ENDESA S.A.
34. TRANSENER S.A.
35. DOMECH S.A.
36. FERRUM S.A.
37. LONGVIE S.A.
38. CAMUZZI GAS PAMPEANA S.A.
39. DITRIBUIDORA GAS CUYANA S.A.
40. GASBAN S.A.
41. GRUPO CONCESIONARIO OESTE S.A.
42. METROGAS S.A.
43. METROVIAS S.A.
44. TGS S.A.
45. SOCIEDAD COMERCIAL DEL PLATA S.A.
46. GAROVAGLIO Y ZORRAQUIN S.A.
47. PAMPA HOLDING S.A.
48. INTRODUCTORA BUENOS AIRES S.A.
49. RIGOLLEAU S.A.
50. CELULOSA S.A.
51. MASSUH S.A.
52. CARBOCLOR S.A.
53. CIA COMODORO S.A.
54. PETROBRAS ENERGIA S.A.
55. PETROBRAS PARTICIPACIONES S.A.
56. YPF S.A.
57. AMERICANPLAST S.A.
58. COLORIN S.A.
59. FIPLASTO S.A.
60. INSTITUTO ROSENBUSCH S.A.
61. SOLVAY INDUPA S.A.
62. QUIMICA ESTRELLA S.A.
63. ACINDAR S.A.
64. ALUAR S.A.
65. SIDERAR S.A.
66. TENARIS S.A.
67. TELECOM S.A.
68. TELEFONICA ARGENTINA S.A.
69. ALPARGATAS S.A.
70. INDUSTRIAS TEXTIL S.A.