



Universidad Nacional Autónoma de México
Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración

La Contabilidad de Valor Razonable y la Crisis Financiera

Una exploración de la relación entre el valor razonable de activos bancarios y los precios de las acciones durante la reciente crisis financiera

Tesis

Que para optar por el grado de:

Maestro en Finanzas

Presenta:

Marcel Benjamin Frano

Tutor:

Dr. Norman Jonathan Wolf del Valle
Facultad de Contaduría y Administración

México, D. F., enero de 2013

Título: La Contabilidad de Valor Razonable y la Crisis Financiera

Subtítulo: Una exploración de la relación entre el valor razonable de activos bancarios y los precios de las acciones durante la reciente crisis financiera

Área general: Finanzas

Área específica: Finanzas Corporativas

Línea de investigación: Estudios de relevancia del valor de la información financiera

RESUMEN

Este estudio se basa en la revelación del valor razonable bajo SFAS 157 "Mediciones del Valor Razonable" de una muestra de 166 bancos comerciales estadounidenses para evaluar la relevancia del valor de las estimaciones del valor razonable en 2008 y principios de 2009. Se ha encontrado una asociación significativa y positiva entre activos de nivel 1 (precios observables en mercados activos para activos idénticos), activos de nivel 2 (precios de activos parecidos negociados en mercados activos), activos de nivel 3 (valuaciones internas para activos que carecen de un mercado activo) y el valor de la empresa. Además, se ha encontrado que los coeficientes de las estimaciones mark-to-market (activos de nivel 1) son consistentemente mayores que los estimados mark-to-model (activos de nivel 2 y de nivel 3). A más de esto, se documenta que los coeficientes estimados son significativamente más bajos durante el cuarto trimestre de 2008. Esto sugiere que el peso colocado en las mediciones del valor razonable por los inversionistas disminuye con un mayor riesgo de información y menor liquidez.

ABSTRACT

This study uses the expanded fair value disclosure under SFAS 157 "Fair Value Measurements" of a sample of 166 commercial U.S. banks to assess the value relevance of fair value estimates in 2008 and early 2009. I find that the association between level 1 assets (Quoted Prices in Active Markets for Identical Assets), level 2 assets (Significant Other Observable Inputs), level 3 assets (Significant Unobservable Inputs) and firm value is significant and positive. I also find that the estimated coefficients on mark-to-market estimates (level 1 assets) are consistently higher than mark-to-model estimates (level 2 and level 3 assets). In addition, I find evidence that the estimated coefficients are significantly lower for the fourth quarter of 2008. This suggests that the weight placed on fair value measurements by investors is likely to decrease with higher information risk and lower liquidity.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento al asesor de esta tesis, Dr. Norman Jonathan Wolf del Valle, por la aportación de su tiempo y experiencia en beneficio de este trabajo.

Al maestro Gilberto Prieto Morín por su asesoría.

Al director de la Facultad de Contaduría y Administración, Dr. Juan Alberto Adam Siade, y los alumnos del Seminario de Investigación en Ciencias de la Administración por sus valiosas observaciones.

A Abril Burguete Vázquez por su apoyo.

A la Dirección General de Estudio de Posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México por la beca otorgada para realizar mis estudios de Maestría.

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| Índice de Tablas | vi |
| Siglas | vii |
| | |
| 1 Introducción..... | 8 |
| 1.1 Planteamiento del problema..... | 10 |
| 1.2 Justificación | 13 |
| 1.3 Objetivos e hipótesis..... | 13 |
| 1.4 Estructura de la investigación | 16 |
| 2 Marco conceptual | 17 |
| 2.1 El valor razonable en la contabilidad..... | 19 |
| 2.2 La aplicación del valor razonable en las normas contables US GAAP..... | 22 |
| 2.3 El estándar contable SFAS 157 | 23 |
| 2.4 La Crisis Financiera y la controversia de la contabilidad de valor razonable | 27 |
| 3 Revisión de la literatura..... | 33 |
| 4 Metodología de la investigación..... | 45 |
| 4.1 Desarrollo de la hipótesis y del modelo | 45 |
| 4.2 Selección de la muestra | 51 |
| 4.3 Obtención de datos | 54 |
| 5 Evidencia empírica | 57 |
| 5.1 Estadística descriptiva | 57 |
| 5.2 Resultados de la regresión | 63 |
| 5.3 Prueba de robustez..... | 70 |
| 6 Conclusiones | 75 |
| 6.1 Resumen del estudio | 75 |
| 6.2 Limitaciones y perspectivas de investigación futura | 77 |

| | | |
|---|-------------------|----|
| 7 | Bibliografía..... | 78 |
| | Anexo A | 85 |
| | Anexo B | 87 |
| | Anexo C | 90 |
| | Anexo D..... | 91 |
| | Anexo E..... | 92 |
| | Anexo F..... | 93 |
| | Anexo G..... | 94 |
| | Anexo H..... | 98 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Formas de mercado. | 19 |
| Tabla 2: Clasificación de títulos y su tratamiento contable bajo US GAAP. | 24 |
| Tabla 3: Clasificación de préstamos y su tratamiento contable bajo US GAAP. | 25 |
| Tabla 4: Jerarquía de valuación en SFAS 157. | 27 |
| Tabla 5: Cronología de los eventos de la crisis financiera. | 29 |
| Tabla 6: Variables de la regresión. | 48 |
| Tabla 7: Selección de la muestra. | 54 |
| Tabla 8: Variables del modelo. | 56 |
| Tabla 9: Porcentajes de activos valuados a valor razonable. | 58 |
| Tabla 10: Estadística descriptiva de las variables, Trimestres 1, 2 y 3 de 2008. | 60 |
| Tabla 11: Estadística descriptiva de las variables, Trimestre 4 de 2008 y trimestres 1 y dos de 2009. | 61 |
| Tabla 12: Correlaciones Pearson, todos los trimestres (con sus respectivos p-values). | 62 |
| Tabla 13: Resultados de la regresión (todos los trimestres). | 64 |
| Tabla 14: Resultados de la regresión (por trimestres). | 67 |
| Tabla 15: Comportamiento de los coeficientes y R^2 aj. a través del tiempo. | 69 |
| Tabla 16: Resultados de la regresión (Prueba de robustez I) | 71 |
| Tabla 17: Prueba de robustez I: Comparación de coeficientes y R^2 . | 72 |
| Tabla 18: Resultados de la regresión (Prueba de robustez II). | 73 |
| Tabla 19: Prueba de robustez II: Comparación de coeficientes y R^2 . | 74 |
| Tabla 20: Típica estructura subprime, Krumwiede, 2008. | 85 |
| Tabla 21: Oportunismo en la valuación de activos de nivel 3 parte I. | 87 |
| Tabla 22: Oportunismo en la valuación de activos de nivel 3 parte II. | 88 |
| Tabla 23: Oportunismo en la valuación de activos de nivel 3 parte III. | 89 |
| Tabla 24: Correlaciones Spearman, todos los trimestres (con sus respectivos p-values). | 90 |
| Tabla 25: Cálculo de las variables NIVEL1S, NIVEL2S y NIVEL3S. | 91 |
| Tabla 26: Histograma y gráfico P-P normal de residuos de la regresión de ecuación II. | 92 |
| Tabla 27: Resultados de la regresión con diferentes especificaciones del modelo. | 93 |
| Tabla 28: Muestra de bancos del estudio (trimestres incluidos). | 97 |
| Tabla 29: Wald Test de igualdad de coeficientes (todos los trimestres). | 99 |

SIGLAS

| | |
|--------------------|---|
| ABS | Asset Backed Security |
| AFS | Available For Sale |
| CDO | Collateralized Debt Obligation |
| CDS | Credit Default Swap |
| CSR | Clean Surplus Relation |
| FASB | Financial Accounting Standards Board |
| FED | Federal Reserve System |
| Freddie Mac | Federal Home Loan Mortgage Corporation (también: FHLMC) |
| Fannie Mae | Federal National Mortgage Association (también: FNMA) |
| FMI | Fondo Monetario Internacional |
| FSB | Financial Stability Board |
| FVA | Fair Value Accounting |
| FVO | Fair Value Option |
| HTM | Held To Maturity |
| IAS | International Accounting Standards |
| IASB | International Accounting Standards Board |
| IFRS | International Financial Reporting Standards |
| MBS | Mortgage Backed Security |
| OTTI | Other Than Temporary Impairment |
| REIT | Real Estate Investment Trust |
| SFAS | Statement of Financial Accounting Standards |
| SPV | Special Purpose Vehicle (también: SPE = Special Purpose Entity) |
| TARP | Troubled Asset Relief Program |
| US GAAP | United States Generally Accepted Accounting Principles |

1

INTRODUCCIÓN

La reciente crisis financiera del 2008, considerada la más importante de la historia desde la de 1929, que se originó en el sector financiero estadounidense, afectó al sistema financiero internacional. Sin embargo, es única en la nueva historia económica debido a la complejidad de los factores que la causaron (González, López, 2010). La década anterior de la crisis se caracterizó por un exceso de liquidez y bajas tasas de interés en los EE.UU.; debido a la presión política en los EE.UU. por fomentar “la concesión de hipotecas a individuos o familias con una escasa capacidad para asumir sus compromisos de pago,” (González, López, 2010, p.180) las grandes entidades autorizadas para conceder préstamos, garantizadas por el gobierno estadounidense, Freddie Mac y Fanny Mae, incrementaron sustancialmente su volumen de préstamos a personas de baja clasificación crediticia, los llamados préstamos *subprime*. A través de la bursatilización,¹ los inversionistas institucionales podían gozar de los excelentes rendimientos² y de la alta calificación crediticia³ de los títulos creados. Se crearon una serie de instrumentos financieros que casi imposibilitaron la evaluación del riesgo de incumplimiento de los préstamos hipotecarios. El hecho de que los bancos emisores de dichos títulos respaldados carecían de la obligación de reportar los activos subyacentes en su balance general y pudieran transferirlos a vehículos de propósito especial (SPEs o SPVs), contribuyó a incrementar la gravedad de la situación al sobrepasar los bancos los requerimientos mínimos de capital. Las bajas posteriores en los precios de bienes raíces, las pérdidas por deterioro de crédito y las ejecuciones hipotecarias paralizaron los mercados crediticios (Stiglitz, 2010) y originaron problemas mayores para inversiones en

¹ El anexo A explica el proceso de bursatilización y la típica estructura subprime.

² El rendimiento de los MBSs (título de deuda respaldado por un préstamo hipotecario) en los EE.UU. antes de la crisis comúnmente rebasaba aquello de los bonos de tesorería por 100 puntos base (Hayre, 2002). Un estudio de Hayre (2002) de los rendimientos indica que el rendimiento acumulado del período 1982-1999 de los MBSs fue de 605%, comparado con 499% para bonos emitidos por empresas y 404% para bonos de tesorería.

³ A partir de los 80, los MBSs de Freddie Mac and Fannie Mae se negociaron como inversiones libre de riesgo crediticio comparable a los MBSs de la empresa estatal Ginnie Mae. MBSs de otros emisoras privadas generalmente tenían calificaciones crediticias de AAA o AA (Hayre, 2002).

MBSs: La incertidumbre acerca de la valuación de dichos títulos coexistía junto con (el miedo de) asimetrías de información sobre la calidad de los activos subyacentes (Stiglitz, 2010) y la exposición de los bancos (Laux, Leuz, 2010). Como resultado, los grandes instituciones financieras y fondos de inversión (a menudo operados por grandes bancos)⁴ tuvieron que afrontar mayores salidas de efectivo. Ejemplos conocidos son los casos de Bear Stearns, Merrill Lynch y Lehman Brothers; las instituciones trataron de vender activos y recaudar fondos, pero al final no pudieron sobrevivir⁵ y de esa forma desaparecieron algunas de las instituciones financieras más antiguas del país. La fuerte interconexión internacional de los bancos provocó el estallido de la crisis con la consiguiente afectación a numerosas instituciones ubicadas en otros continentes (Stiglitz, 2010).⁶ Las dimensiones de la crisis suscitaron numerosos cuestionamientos, que cristalizaron en un controvertido debate tanto público como académico que aún continúa vigente.⁷ La lista de los posibles causantes es larga: los banqueros de inversión, los originadores de préstamos hipotecarios, la calificadoras, el gobierno estadounidense (Taylor, 2009) y el FASB. En los momentos culminantes de la crisis se escuchaba la voz de los críticos de la contabilidad de valor razonable, atribuyéndole la culpa a la contabilidad de valor razonable: Mientras que el valor razonable⁸ obligaba a las instituciones financieras a contabilizar sus instrumentos financieros a valor mercado, el declive de los precios de bienes raíces y la parálisis de los mercado crediticios desencadenaron un círculo vicioso que debilitó los balances generales de los bancos forzándolos a amortizar

⁴ En esta ocasión nada más se menciona el ejemplo de Bear Stearns: En Julio del 2007, dos fondos de cobertura operados por Bear Stearns, tuvieron que declararse en quiebra por no haber podido cumplir con llamadas de margen (Laux y Leuz, 2010).

⁵ Lehman Brothers se declaró en quiebra el 15 de septiembre del 2008 y desapareció, mientras que Merrill Lynch fue adquirido por Bank of America y Bear Stearns por JP Moran Chase, respectivamente. Para un análisis más amplio véase Laux, Leuz, 2010.

⁶ Después del sector financiero estadounidense, los bancos europeos han sido los más afectados, entre ellos: UniCredit en Italia, Nordea AB en Suecia, Roskilde Bank en Dinamarca, KfW Bankengruppe, IKB Mittelstandsbank y Hypo Real Estate en Alemania, Íslandsbanki en Islandia, Fortis y Dexia en Bélgica, Bradford & Bingley en Inglaterra. Algunas instituciones fueron nacionalizadas, en otros casos rescatadas por los gobiernos. Un caso espectacular fue el rescate de UBS por el gobierno suizo en octubre del 2008, que garantizó con 60 mil millones de dólares, de los cuyos 54 mil millones para la transferencia de activos tóxicos a una entidad de propósito especial (Schweizerische Nationalbank, 2008).

⁷ Entre los estudios más citados se encuentran: Hellwig, 2009; OECD, 2008; Taylor, 2009 y Levine, 2010.

⁸ Más precisamente los estándares contables correspondientes: US GAAP SFAS 157 y IAS 39 bajo IFRS.

miles de millones de sus activos y a la venta forzosa (*asset fire sale*) de los mismos para cumplir con los requerimientos de capital regulatorio (Hall, 2009). Aunque el debate acerca de la contabilidad de valor razonable es anterior a los hechos citados, la controversia surgida a partir de los mismos ha acaparado la atención del congreso en los EE.UU. y del público en los últimos tres años (Shaffer, 2010). Si bien los análisis relativos a la información financiera de la crisis y a los posibles vínculos entre la contabilidad de valor razonable y la crisis, aún son escasos (Shaffer, 2010), han comenzado a aparecer líneas de investigación dirigidas a analizar los efectos de los principios contables sobre los actores en el mercado financiero.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aunque la contabilidad de valor razonable ha sido frecuentemente criticada por haber agravado la crisis financiera del 2008 (Shaffer, 2010), lo cierto es que cuenta también con defensores cuyos argumentos señalaban que el valor razonable en los libros de las instituciones financieras reflejaba la volatilidad actual de los mercados (CPA Journal, 2009). Más allá de la polémica, las entidades normatizadoras, a saber el IASB y el FASB, continúan determinadas a defender y expandir el uso del valor razonable como herramienta de valuación en la información financiera. Aunque investigaciones recientes proporcionan argumentos sólidos a favor de ambas líneas de pensamiento,⁹ vale la pena reconsiderar la idea anteriormente mencionada: A lo largo del año 2008 los mercados crediticios se paralizaron, en gran parte por la incertidumbre acerca de la determinación del valor de los activos, especialmente de aquellos de carácter no líquido, como MBSs y otros productos estructurados (Mildbradt, 2012).

Bajo el estándar contable SFAS 157, las instituciones financieras estadounidenses reportan el valor razonable de sus activos y pasivos basado en le

⁹ Para una revisión de la literatura en materia de los descubrimientos más recientes sobre el tema, véase capítulo 3 (Marco de referencia).

metodología de la valuación: La referencia para determinar el valor de activos y pasivos de nivel 1 son precios de mercado sin ajustes de activos iguales, el valor de activos y pasivos de nivel 2 son precios de mercado de activos o pasivos comparables o índices, mientras que el valor de activos y pasivos de nivel 3 se basa en modelos internos o estimaciones de la institución.

Sobre todo las estimaciones, en algunos casos dudosas, de valor razonable de activos de nivel 3 que carecen de mercados activos y líquidos,¹⁰ son, en efecto, un problema citado con frecuencia por los opositores de la contabilidad de valor razonable (Harris, Kutasovic, 2010, Kolev, 2009, Gup, Lutton, 2009 y Moore, Baker, 2008). Debido a la falta de precios actuales de mercado, la contabilidad de valor razonable prevé el uso de estimaciones internas para la valuación de los activos, llamadas *mark-to-model*, que en la mayoría de los casos incorporan una variedad de supuestos por parte de la administración de la institución (Harris, Kutasovic, 2010). De acuerdo a lo anterior, una mayor exposición a activos de nivel 3 conduce a una mayor asimetría de la información y por lo tanto a un costo de capital más alto (Riedl, Serafeim, 2011). Y la exposición fue alta: en abril del 2008, un monto estimado de 600 mil millones de dólares en valores de activos difíciles de valuar comprendían los balances de los ocho bancos estadounidenses más grandes (Mildbradt, 2012).

¿Puede que esta incertidumbre acerca de la exposición a los activo no líquidos de las instituciones financieras haya contribuido al quebranto de algunas de ellas? ¿Qué tanta confianza tenían los inversionistas de que los estados financieros de las instituciones les proporcionaban información verdadera y oportuna? Uno de los inversionistas más destacados, Warren Buffett, articuló las dudas de una forma bastante clara:

“In extreme cases, mark-to-model degenerates into what I would call mark-to-myth.” (Connors, Buffett, 2009)

“En casos extremos, los modelos para la valuación [de activos de nivel 2 y 3] degeneran en lo que yo llamaría mito para la valuación.”

¹⁰ En el caso de los activos de nivel 3, que generalmente se negocian over-the-counter, los mercados pueden ser tan opacos que no existe ningún precio continuamente observable (Mildbradt, 2012).

La pregunta si los usuarios de los estados financieros, en este caso los inversionistas, percibieron los modelos de valuación como ‘mito’ forma parte de la pregunta empírica de esta investigación (Kolev, 2009).

Bajo SFAS 157, los bancos comerciales estadounidenses están obligados de revelar la exposición a activos valuados a valor razonable atendiendo al método utilizado de valuación.¹¹ A través de una muestra de bancos estadounidenses se analizará la asociación del precio de las acciones con el valor de los activos contabilizados a valor razonable de cada nivel de la jerarquía según SFAS 157 (Kolev, 2009). Este estudio contribuirá al debate en torno al hecho de si las estimaciones de valor razonable de activos no líquidos proporcionan a los usuarios de estados financieros con información oportuna y fiable. De esta forma, la investigación tratará de aclarar la relación entre la contabilidad de valor razonable y la crisis financiera del 2008. Difícilmente se lograría abarcar y explorar todos los posibles vínculos entre ellos en una sola investigación.¹² Una pregunta que va más allá de una posible relación entre normas contables y la reciente crisis es la de la función de la contabilidad en relación con la estabilidad del sistema financiero y económico (André et al., 2009) y si la contabilidad de valor razonable podría satisfacer las rígidas exigencias que impone el marco contable. Esta inquietud es válida y requiere de una investigación científica, no obstante, en este trabajo se analizará solamente la relación de la contabilidad de valor razonable con la reciente crisis financiera. Otros de los argumentos en contra de la contabilidad de valor razonable han sido políticamente motivados (Badertscher et al., 2010) y la reciente crisis contribuyó al estallido del debate político. En el capítulo 2.4. (La crisis financiera y la controversia del FVA) se insinúa quienes formaron parte de los opositores de la contabilidad de valor razonable, sin embargo, los motivos de los críticos quedan fuera del alcance de este estudio.

¹¹ Para una descripción más específica sobre la jerarquía de activos véase capítulo 2.3 Contabilización de instrumentos financieros bajo SFAS 157.

¹² El capítulo 3 Marco de referencia ilustra otros posibles vínculos que se han identificado.

1.2 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación pretende contribuir a la discusión académica del valor razonable y explorar posibles vínculos entre la contabilidad de valor razonable y la crisis financiera del 2008, a partir de un estudio empírico de la relevancia del valor y fiabilidad de la revelación de valor razonable en los balances generales de los bancos. El diseño de la investigación permitirá estudiar el conjunto de activos y pasivos reconocidos a valor razonable, en lugar de centrarse en subgrupos de instrumentos financieros - como préstamos o bonos de Tesorería - tal y como ha sucedido en trabajos previos (Kolev, 2009).¹³ A diferencia de estudios anteriores - centrados en la exploración de la asociación del precio de las acciones con el valor de los activos contabilizados a valor razonable de cada nivel de la jerarquía según SFAS 157 - esta investigación retoma los datos financieros de cuatro trimestres del año 2008 y los primeros dos trimestres del 2009,¹⁴ con el fin de obtener una perspectiva completa incluyendo datos de estados financieros alrededor del tercer y cuarto trimestre del 2008, el clímax de la crisis financiera (Shaffer, 2010).

El hecho de que muy pocos investigadores de lengua española hayan considerado esta temática como objeto de estudio confiere a la presente investigación un valor adicional.

1.3 OBJETIVOS E HIPÓTESIS

A partir del debate académico de la fiabilidad y la relevancia del valor del valor razonable durante la reciente crisis, se formulan los siguientes objetivos, preguntas de investigación e hipótesis de esta investigación:

¹³ Estudios que exploran relaciones entre la crisis financiera de 2008 y el impacto de la contabilidad de valor razonable en ciertos partidos del balance son: Badertscher et al., 2010 y Shaffer, 2010.

¹⁴ El trabajo de Kolev, 2009, debido a su fecha de edición, solamente contiene datos muestrales de los primeros dos trimestres del 2008.

Objetivos

- Analizar cómo se asocia el valor razonable reportado de activos y pasivos con el precio de las acciones de los bancos estadounidenses durante la reciente crisis financiera.
- Analizar si el valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 1 (mark-to-market) es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 2 por parte de los inversionistas.
- Analizar si el valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 2 es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 3 (mark-to-model) por parte de los inversionistas.

Preguntas de investigación

- ¿Cómo se asocia el valor razonable reportado de activos y pasivos con el precio de las acciones de los bancos estadounidenses durante la reciente crisis financiera?
- ¿El valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 1 (mark-to-market) es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 2 por parte de los inversionistas?
- ¿El valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 2 es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 3 (mark-to-model) por parte de los inversionistas?

Hipótesis principal y secundarias de la investigación

$H_{0(1)}$: El valor razonable reportado de activos y pasivos y el precio de acciones de los bancos estadounidenses están asociados; por lo tanto, la información reportada del valor razonable es percibida como fiable por parte de los inversionistas y se ve reflejada en el valor de la empresa, respectivamente afecta el precio de la acción en forma positiva o negativa.

$H_{a(1)}$: El valor razonable reportado de activos y pasivos y el precio de acciones de los bancos estadounidenses no están asociados; por lo tanto, la información reportada del valor razonable no es percibida como fiable por parte de los inversionistas y no se ve reflejada en el valor de la empresa.

$H_{0(2)}$: El valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 1 (mark-to-market) es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 2 por parte de los inversionistas.

$H_{a(2)}$: El valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 1 (mark-to-market) no es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 2 por parte de los inversionistas.

$H_{0(3)}$: El valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 2 es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 3 (mark-to-model) por parte de los inversionistas.

$H_{a(3)}$: El valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 2 no es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 3 (mark-to-model) por parte de los inversionistas.

1.4 ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN

Para poder comprobar la hipótesis, cumplir con los objetivos de la investigación y dar respuestas a las preguntas correspondientes, el presente trabajo se estructurará en los seis capítulos que a continuación se describen:

El segundo capítulo se centra en el marco conceptual: la contabilidad de valor razonable como objeto de las críticas y sus fundamentos, su aplicación en la contabilización de instrumentos financieros, la descripción de la crisis financiera y la subsecuente controversia en torno a la contabilidad de valor razonable.

El enfoque del tercer capítulo gira en torno al análisis de las críticas a la contabilidad de valor razonable como causa de la crisis financiera. En su segunda parte, revisa el estado actual del debate académico acerca del papel de la contabilidad de valor razonable en la crisis financiera.

El cuarto capítulo presenta tanto el fundamento teórico como el desarrollo del modelo.

El capítulo cinco presenta la evidencia empírica del modelo. El enfoque del análisis se guía por los principales objetivos del trabajo: Analizar cómo se asocia el valor razonable reportado de activos y pasivos con el precio de las acciones de los bancos estadounidenses durante la reciente crisis financiera.

El capítulo seis concluye con la interpretación de los resultados y la conclusión que confirmará o rechazará la hipótesis.

2

MARCO CONCEPTUAL

El valor razonable en la contabilidad no ha sido una innovación de las últimas décadas. Para entender tanto su proliferación en la contabilidad actual como la controversia que ha generado, es importante conocer su uso a lo largo de la historia:

El valor razonable surge en el contexto legal anglo-sajón hace 200 años; en un sentido más amplio, los tribunales utilizaron el término para denominar un precio que representase un beneficio adecuado de una transacción tanto para el vendedor como para el comprador. También ha sido usado en la contabilidad como medio para fijar un valor financiero cuando una transacción no contenía un valor financiero explícito (André et al., 2009). Existe evidencia de que antes de la Gran Depresión durante la década anterior a la Segunda Guerra Mundial, se usaban ‘valores corrientes’ para activos bancarios y la revaluación de tales activos era una práctica común; de hecho, hasta 1938, los bancos utilizaban valores de mercado para valuar sus portafolios de inversión (United States Securities and Exchange Commission, 2008). Inquietudes por parte de la tesorería y reguladoras acerca de la práctica de revaluación y sus efectos en los estados financieros de los bancos dieron lugar al abandono de este concepto contable en el mismo año (United States Securities and Exchange Commission, 2008). El valor razonable tardó hasta 1975 en aparecer de nuevo con la emisión del estándar SFAS 12 (*Accounting for Certain Marketable Securities*)¹⁵ por el FASB, que requería que se contabilizasen todos los títulos accionarios negociados al menor valor entre el costo y el valor actual de mercado (United States Securities and Exchange Commission, 2008). Ello en función de los declives de los valores de dichos títulos accionarios durante 1973 y 1974, que no han sido reconocidos en los estados financieros. Durante la Crisis de Ahorro y Préstamos en los EE.UU. en 1980 el concepto del costo histórico llegó reiteradamente a sus límites: la inflación disparó las tasas de interés en el mercado con la consiguiente insolvencia técnica de algunas instituciones financieras, en las que valor actual de sus activos era menor que aquel

¹⁵ SFAS 12, Contabilidad de ciertos títulos accionarios, traducido por el autor.

de sus pasivos (United States Securities and Exchange Commission, 2008). La introducción sucesiva del valor razonable a la contabilidad estadounidense por el FASB después de 1980 está estrechamente ligada con cambios en el entorno; el aumento de la volatilidad en los mercados y la desregulación de tasas de interés forzaron a las instituciones financieras a perseguir nuevas estrategias, lo que implicó un negocio más activo de títulos. La respuesta por parte del FASB fue una actualización continua de los estándares contables del valor razonable para poder contabilizar nuevos instrumentos financieros (United States Securities and Exchange Commission, 2008). Sin embargo, el uso del valor razonable en el contexto de instrumentos financieros empezó a expandirse de forma significativa en los años noventa. La emergencia del valor razonable en las últimas dos décadas se puede relacionar con varios factores (Casta, 2003, cit. André et al., 2009): el notable aumento del uso de instrumentos financieros derivados y la inquietud sobre la forma en que debería llevarse a cabo su valuación para que pudieran ser reconocidos en el balance.¹⁶ Además existía, por parte de la SEC, el deseo de limitar la discreción administrativa respecto a la manipulación de ingresos.

El valor razonable se define como el precio a recibir por la venta de un activo o la transferencia de un pasivo en una transacción debida entre participantes del mercado a la fecha de valuación (FASB, 2008). Esta definición del estándar FAS 157 del US GAAP es idéntica a la de IFRS y está caracterizada por cuatro elementos típicos (Kramer, 2010 y FASB, 2008):

- La disposición de ambos participantes de efectuar el contrato,
- La condición de independencia mutua de ambos participantes,
- La necesidad de que ambos participantes estén debidamente informados y
- El hecho de que la fecha de la valuación sea actual.

El principio del valor razonable sugiere que el valor de un activo se determina a partir de los flujos descontados de su rendimiento futuro; según la teoría económica, este valor es exactamente igual al valor de mercado bajo el supuesto de un mercado

¹⁶ Para instrumentos financieros como algunos derivados que no tienen un precio inicial, su valuación a costo histórico no se ofrece.

perfecto (Bignon et al., 2009). Pese a que los mercados de instrumentos financieros no cumplen en la práctica con estos criterios, la investigación empírica indica que por lo general son mercados eficientes o semifuertes (Zhang, Lai, 2006 y Nieto et al., 1998 cit. Kramer, 2010). Una condición para la determinación del precio de un activo, es decir, su valor razonable, es la existencia de un mercado activo. La siguiente gráfica ilustra la delimitación de las tres formas de mercado anteriormente mencionadas.

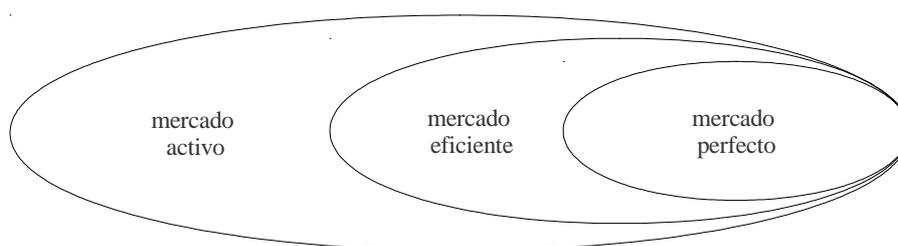


Tabla 1: Formas de mercado, Kramer, 2010.

Como sugiere la gráfica anterior, la base de la valuación de activos valuados a valor razonable de los niveles 1 y 2 son precios o índices obtenidos en mercados activos. Para activos de nivel 3 por otra parte, no existen mercados activos, por lo tanto, el punto de discordia es la pregunta acerca de la relevancia y fiabilidad de su valor razonable (Zack, 2009 y Badertscher et al., 2010).¹⁷

2.1 EL VALOR RAZONABLE EN LA CONTABILIDAD

La contabilidad, sobre todo con respecto a los US GAAP y los IFRS, ha evolucionado de un sistema basado en el costo histórico a uno altamente dependiente del valor razonable. Desde luego, el valor razonable no es el único sistema de medición en los US GAAP (y también en los IFRS) vigentes, el enfoque es mixto (Solé et al., 2009) e

¹⁷ Para una descripción de la respuesta por parte del FASB a los mercados inactivos en el 2008, véase capítulo 2.4.

incorpora otros bases de valuación¹⁸ de activos y pasivos tales como (United States Securities and Exchange Commission, 2008):

- Costo histórico,
- Costo corriente de reposición y
- Valor neto realizable.

De forma ideal, el marco conceptual de los estándares contables proporciona a las normatizadoras con herramientas para decidir cuándo aplicar una base de valuación u otra; sin embargo, el consejo del FASB lo ha identificado como una de las áreas más deficientes del marco conceptual de los US GAAP (United States Securities and Exchange Commission, 2008). El costo histórico y el valor razonable como base de valuación son los métodos principales para valuar activos y pasivos de instituciones financieras y no financieras (Pozen, 2009). Bajo el método de costo histórico, los activos del balance se contabilizan a su valor original o de compra a menos que haya que incorporar ajustes de valor¹⁹ (por amortización p.e.), a diferencia del método de valor razonable, que requiere un ajuste trimestral del valor de los activos y pasivos, basado en transferencias recientes u otros indicadores del valor actual (Pozen, 2009).

Los dos principios contables, los US GAAP y los IFRS, están convergiendo gradualmente a un sistema global de información financiera;²⁰ no obstante, se mantienen unas diferencias importantes, que pueden causar un tratamiento contable muy particular en algunos casos (Zack, 2009).²¹ Por lo tanto, los resultados de este trabajo no se pueden transferir tal cual al ámbito de aplicación de los IFRS, igualmente, su interpretación con respecto a un contexto internacional es limitada. Sin embargo, la estructura de esta investigación se podría aplicar a una muestra de instituciones financieras internacionales.

¹⁸ También los PCGA mexicanos se mencionan diferentes conceptos de valor. Véase boletines C-4, C-15, D-5 etc.

¹⁹ En la contabilidad de EE.UU. se usa el término '*impairment*' para denominar tales ajustes.

²⁰ El capítulo 2.4 hace hincapié en la convergencia actual y describe las similitudes entre los dos principios contables en cuanto a la aplicación del valor razonable a las partidas del balance.

²¹ El autor da una descripción más detallada de las principales diferencias, que no son de mayor importancia para este trabajo.

El avance del valor razonable dentro de los principios contables ha estado sujeto a un amplio debate político y académico, no sólo a partir de la reciente crisis financiera. Así, Bignon et al. (2009) constata que la introducción del valor razonable no podrá reducir ni la subjetividad de valuaciones ni la posibilidad de camuflaje de ganancias; igualmente, afirma que, la proliferación del valor razonable forma parte de la afirmación de la visión del accionista de la empresa, cuyo objetivo principal es cuantificar el riesgo y rendimiento de sus portafolios del modo más preciso posible (Bignon et al., 2009). A pesar de las inquietudes de algunos políticos y académicos a lo largo de la historia, el valor razonable continua expandiéndose en los principios contables; mientras el concepto de legitimidad ha sido restringido a la práctica más que a las organizaciones e instituciones que lo promovieron subsecuentemente (Georgiu, Jack, 2011). En las últimas décadas el valor razonable ha coexistido con otras bases de valuación como el del costo histórico, junto con la aceptación pragmática de que un enfoque mixto es inevitable (Georgiu, Jack, 2011). Power (2010) advierte que a menudo se supone que un método de valuación es aceptado en la práctica contable debido a su superioridad. Sin embargo, la percepción de la superioridad se debe a su amplia aceptación, sobre todo si el método está alineado con valores culturales, como aquellos inculcados por la economía financiera. Por lo tanto, la proliferación del pensamiento financiero-económico dentro del marco teórico contable, perceptible en la amplia aplicación del valor razonable, también es parcial, impura y pragmática (Power, 2010).

2.2 LA APLICACIÓN DEL VALOR RAZONABLE EN LAS NORMAS CONTABLES US GAAP

El concepto de la contabilidad de valor razonable puede ser considerado como algo novedoso por el público, sin embargo el principio ha existido desde 1930 en la contabilidad estadounidense. A lo largo de casi un siglo, el FASB emitió varios estándares contables relacionados al valor razonable, entre ellos (Cascini, Del Favero, 2011):

- SFAS 12 en el 1975: El FASB permitió, por primera vez que las empresas reportaran sus ganancias y pérdidas no realizadas sobre instrumentos financieros en el estado de pérdidas y ganancias.
- SFAS 107 en el 1991: El SFAS 107 era el primer estándar emitido por el FASB completamente enfocado al Fair Value. A partir del diciembre del 1995, todas las corporaciones estadounidenses fueron obligadas de reportar el valor razonable de sus instrumentos financieros
- SFAS 119 en el 1994: A partir del 1994 las empresas tuvieron que reportar el valor razonable de todos sus instrumentos financieros y sus derivados a pesar de su impacto en los estados financieros.

Los estándares contables de valor razonable considerado hoy en día como el núcleo del principio de la contabilidad a valor razonable son el SFAS 157 (*Fair Value Measurement*) y SFAS 159 (*The Fair Value Option for Financial Assets and Financial Liabilities*). SFAS 157 establece el marco para medir el valor razonable y define el modo en que se reporta (FASB, 2008).

El valor razonable es el precio para un activo o una deuda que se obtiene vendiendo el mismo activo o la deuda (Cascini, Del Favero, 2011). SFAS 159, emitido en el 2007, constituye una oportunidad para las empresas de reportar ciertos activos financieros a un valor razonable. La revaluación (devaluación) de un activo

financiero se refleja en el estado financiero como una ganancia (o pérdida) no realizada. Corporaciones internacionales en los EE.UU. estaban obligadas a reportar de acuerdo a las normas contables internacionales (IFRS) y las normas locales (US GAAP). Este requisito ha sido abolido para compañías extranjeras que reportan según IFRS solamente a partir del 2009 (Cascini, Del Favero, 2011). Aun así, el tema del valor razonable seguirá siendo controvertido y el estándar contable internacional que define la valuación a valor razonable (IAS 39) es el más discutido entre los estándares internacionales.

2.3 EL ESTÁNDAR CONTABLE SFAS 157

El estándar SFAS 157 establece un marco conceptual para medir el valor razonable de activos y pasivos en los US GAAP y expande la revelación de las mediciones del mismo (FASB, 2008). La mayoría de los activos clasificados para ser valuados a valor razonable son títulos accionarios (*equity securities*), títulos de deuda (*debt securities*) y préstamos (Pozen, 2009). Existen tres clasificaciones para títulos bajo US GAAP: títulos para la negociación (*Trading securities*), títulos mantenidos hasta su vencimiento (*Held-to-maturity securities*) y títulos disponibles para la venta (*Available-for-sale securities*). La siguiente tabla ilustra el tratamiento contable del activo según su clasificación y su impacto en elementos de los estados financieros, respectivamente.

| | Títulos para la negociación <i>(Trading Securities)</i> | Títulos mantenidos hasta su vencimiento <i>(HTM Securities)</i> | Títulos disponible para la venta <i>(AFS Securities)</i> |
|-----------------------------|--|--|--|
| Balance | Contabilizados en el balance a su valor razonable. Los cambios en su valor razonable afectan el capital. | Contabilizados en el balance a su costo histórico. Los cambios en su valor razonable afectan el capital solamente en el caso de un ajuste que no es temporal (<i>Other than temporary impairment</i>). | Contabilizados en el balance a su valor razonable. Los cambios en su valor razonable están incluidos en el estado de ingreso integral acumulado (<i>Accumulated other comprehensive income</i>). |
| Estado de resultados | Ganancias y pérdidas no realizadas están incluidas en el estado de resultados y la ganancia neta. | Ganancias y pérdidas no realizadas están incluidas en el estado de resultados solamente en el caso de un ajuste que no es temporal (<i>other than temporary impairment</i>). | Ganancias y pérdidas no realizadas están incluidas en el estado de ingreso integral acumulado (<i>Accumulated other comprehensive income</i>). |
| Capital regulatorio | Ganancias y pérdidas no realizadas afectan el capital regulatorio. | Ganancias y pérdidas no realizadas afectan el capital regulatorio solamente en el caso de un ajuste que no es temporal (<i>other than temporary impairment</i>). | Ganancias y pérdidas no realizadas afectan el capital regulatorio solamente en el caso de un ajuste que no es temporal (<i>other than temporary impairment</i>). |

Tabla 2: Clasificación de títulos y su tratamiento contable bajo US GAAP; Pozen, 2009.

Los préstamos, de forma analógica, también se dividen en tres clases:

- Préstamos para la negociación (*Trading Loans*),
- Préstamos mantenidos para la inversión (*Held-for-investment Loans*) y
- Préstamos mantenidos para la venta (*Held-for-sale Loans*)

| | Préstamos para la negociación (<i>Trading Loans</i>) | Préstamos mantenidos para la inversión (<i>Held-for-investment Loans</i>) | Préstamos mantenidos para la venta (<i>Held-for-sale Loans</i>) |
|-----------------------------|---|--|--|
| Balance | --- | Contabilizados en el balance a su costo histórico. Los cambios en su valor razonable afectan el capital solamente en el caso de un ajuste que no es temporal (<i>other than temporary impairment</i>). | Contabilizados en el balance al menor valor entre el costo y el valor actual de mercado. Los cambios en su valor razonable afectan el capital si el valor razonable es menor que el costo. |
| Estado de resultados | --- | Ganancias y pérdidas no realizadas están incluidos en el estado de resultados solamente en el caso de un ajuste que no es temporal (<i>other than temporary impairment</i>). | Los cambios en su valor razonable afectan las ganancias netas si el valor razonable es menor que el costo. |
| Capital regulatorio | --- | Ganancias y pérdidas no realizadas afectan el capital regulatorio solamente en el caso de un ajuste que no es temporal (<i>other than temporary impairment</i>). | Los cambios en su valor razonable afectan el capital regulatorio si el valor razonable es menor que el costo. |

Tabla 3: Clasificación de préstamos y su tratamiento contable bajo US GAAP; Pozen, 2009.

De acuerdo a la opinión pública, el valor razonable dominaba los balances bancarios en el 2008, no obstante, solamente el 31% de los activos totales estaban contabilizados a valor razonable, de los cuales una cuarta parte como títulos disponibles para la venta y sus pérdidas trimestrales no afectaron las ganancias netas y el capital regulatorio (Pozen, 2009 y Shaffer, 2010).

La aportación más importante del estándar SFAS 157 ha sido la jerarquía de medición del valor razonable que diferencia entre bases observables y no observables

para la valuación.²² Mientras que las primeras reflejan las estimaciones basadas en datos del mercado que los participantes del mercado utilizan para valorar un activo o pasivo, las últimas son estimaciones - por parte de la institución que revela - de las estimaciones basadas en datos del mercado que los participantes del mercado utilizarían para valorar un activo o pasivo (FASB, 2008). El FASB expande esta dicotomía a una jerarquía de tres niveles que se deducen de la concepción teórica del valor razonable y se orientan por las necesidades de información de los inversionistas así como en el grado de la aproximación a las circunstancias del mercado (Jäger, Himmel, 2003, cit. Kramer, 2010):

- Valuaciones de nivel 1: basadas en las precios observables anteriormente mencionadas, como precios (sin ajuste) en mercados activos para activos idénticos.
- Valuaciones de nivel 2: basadas en precios en mercados activos; sin embargo, el valor del activo a valorar se deriva de precios de activos parecidos negociados en mercados activos.
- Valuaciones de nivel 3: basadas en estimaciones de la institución que reporta, facilitando la valuación de activos que carecen de un mercado líquido (FASB, 2008).

También los estándares contables internacionales (IFRS) incluyen el marco conceptual de esta jerarquía (véase IAS 39.48^a y IFRS 13, respectivamente). En el 2008, el FASB expandió sus estándares con SFAS 159 *Fair Value Option for Financial Assets and Financial Liabilities* (Opción de valor razonable para activos y pasivos financieros) que permite, pero no requiere, elegir la valuación a valor razonable para ciertos activos y pasivos financieros para mitigar la volatilidad en las ganancias causada por la valuación dispereja de activos y pasivos parecidos (United States Securities and Exchange Commission, 2008).

²² 'Observable' y 'unobservable input'.

| | Activos de nivel 1 | Activos de nivel 2 | Activos de nivel 3 |
|----------------------------|---|---|--|
| Liquidez | Alta | moderada | baja |
| Método de valuación | valuados a través de precios del mercado para activos idénticos | valuados a través de precios del mercado para activos parecidos | valuados a través de modelos financieros |

Tabla 4: Jerarquía de valuación en SFAS 157, Pozen, 2009.

El aspecto más problemático es la valuación de activos de nivel 3 de la jerarquía de valor razonable de SFAS 157. Bignon et al. (2009) argumentan que es difícil basar un principio de valuación en un método que no es capaz de determinar el valor de un activo de una forma unívoca. Harris, P. y Kquatsovic, P. (2010) concluyen que la valuación basada en estimaciones de la institución que reporta resulta sospechosa y cuestionable, por lo tanto no es viable económicamente. Bryan, et al. (2010) proporciona un ejemplo de oportunismo en la valuación de activos de nivel 3 que será alegado en este contexto para entender el impacto de la discreción administrativa en la información financiera.²³

2.4 LA CRISIS FINANCIERA Y LA CONTROVERSIA DE LA CONTABILIDAD DE VALOR RAZONABLE

A pesar de la multiplicidad de factores causantes de la reciente crisis financiera, los expertos señalan la interrelación de siete de ellos:

- Un exceso de liquidez y bajas tasa de interés (Taylor, 2009)²⁴,
- Un crecimiento acelerado de los precios de la vivienda en los años 1999 a 2005 y el colapso subsecuente en el 2007 (Stiglitz, 2010),
- El declive en los requerimientos para la originación de préstamos hipotecarios,

²³ Véase anexo B.

²⁴ Aunque Stiglitz, 2010, responde que un exceso de liquidez no necesariamente conduce a la formación de burbujas, en este caso se debió a incentivos distorsionados en el mercado financiero.

- La mala administración de riesgos financieros por parte de las instituciones involucradas en el negocio de préstamos hipotecarios, MBSs y sus instrumentos financieros derivados (Levine, 2010),
- La falta de regulación de bancos de inversión por parte de la SEC y “la revocación del acto Glass-Steagell [sic!] en el 1999” (Moore, Baker, 2010)²⁵,
- El declive en la calidad de préstamos hipotecarios, es decir, el aumento en el riesgo de préstamos *subprime* no ha sido acompañado por un aumento en el spread de hipotecas *prime-subprime* (Demyanyk, Van Hemert, 2009) y
- La confusión acerca del valor razonable

La crisis financiera tuvo su origen en el 2006 cuando los mercados de vivienda colapsaron debido a una mala administración del riesgo de deuda incobrable. Bancos e instituciones financieras empezaron a reportar montos enormes de pérdidas en préstamos hipotecarios, MBSs y sus productos derivados. Hacia fines del 2007, la disposición de los inversionistas por asumir riesgos de crédito había disminuido notablemente, hecho que se aunaba al incremento de la desconfianza hacia los bancos e instituciones financieras, refugiándose en los títulos de la Tesorería estadounidense. A lo largo del 2008, a medida que las pérdidas en el sector financiero aumentaban día a día, sus inquietudes se intensificaron. La siguiente tabla ilustra brevemente la cronología de la crisis financiera, destacando algunos de los eventos más importantes sin dar una descripción exhaustiva de los sucesos.

²⁵ El segundo acto Glass-Steagall entró en vigor en el 1933 y separaba los bancos comerciales de aquellos de inversión.

| 2007 | |
|-------------------|--|
| Febrero- Abril | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Colapso de la industria <i>subprime</i> en los EE.UU. ▪ Varios prestamistas se declaran en quiebra (Mortgage Lenders Network, New Century Financial etc.) |
| Junio | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bear Stearns presta 3.2 billones de dólares a uno de sus fondos de inversión. La causa de la falta de liquidez es una apuesta puesta en el mercado <i>subprime</i>. |
| Julio | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Credit Suisse reporta pérdidas por CDOs de 52 billones de dólares. ▪ Dos fondos de inversión de Bear Stearns pierden 90% de su valor. |
| Agosto | <ul style="list-style-type: none"> ▪ El BCE inyecta 95 billones de Euros al sistema bancario de la zona Euro. ▪ Bancos en Europa, Asia y América inyectan 300 billones de dólares en dos días para evitar un parálisis de los mercados de crédito. |
| Noviembre | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Citigroup amortiza 11 billones de dólares de deuda incobrable y adquiere fondos de 7.5 billones de dólares del gobierno de Abu-Dhabi. ▪ Freddie Mae emite 6 billones de dólares en acciones para cubrir pérdidas hipotecarias. |
| 2008 | |
| Marzo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bear Stearns se declara en quiebra. ▪ El mercado de CDSs se ha vuelto inestable después del colapso de Bear Stearns. |
| Abril | <ul style="list-style-type: none"> ▪ El FMI publica su reporte Global Stability Report: se estiman pérdidas arriba de 945 billones de dólares por el colapso de los mercados de crédito. |
| Mayo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Una investigación por parte de Financial Times descubre calificaciones erróneas de AAA para billones dólares de productos complejos de deuda. ▪ Moodys declara que 4 billones de dólares de productos complejos de deuda han sido calificados de manera incorrecta. |
| Septiembre | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lehman Bros. se declara en quiebra. ▪ Bank of America adquiere Merrill Lynch. |
| Noviembre | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Barack Obama gana las elecciones presidenciales. ▪ AIG recibe un rescate por parte del gobierno de 150 billones de dólares. |
| 2009 | |
| Enero | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se aprueba el programa TARP que incluye un monto de 700 billones de dólares para rescatar al sector financiero en EE.UU. ▪ El FMI ajusta a la baja su pronóstico para el crecimiento económico global. |
| Febrero | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los reguladores en EE.UU. cierran 3 bancos (el número total de los bancos quebrados en 2009: nueve). ▪ Pérdidas de empleos acumulados en EE.UU. en los últimos 12 meses: 3.5 millones. |
| Marzo | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Un estudio del Banco Asiático de Desarrollo indica que el monto de pérdidas en activos en el 2008 suma 50,000 billones de dólares en el 2008. ▪ El PIB de los EE.UU. decrece un 6.3%. |

Tabla 5: Cronología de los eventos de la crisis financiera, Unversity of Iowa, 2009.

Siguiendo las quiebras de Lehman Brothers y Bear Stearns, la nacionalización de Fanny Mae y Freddy Mac y el rescate de la aseguradora AIG, el senado estadounidense aprobó el programa TARP, la compra de unos 700 billones de dólares de activos tóxicos con el fin de aliviar la situación de las instituciones financieras más afectadas (Stiglitz, 2010). Debido a la falta de estabilidad de los mercados financieros, las instituciones financieras se vieron obligadas a adquirir más capital. El declive del mercado subprime forzaba a las instituciones a reportar pérdidas por ajustes en el valor razonable de sus activos y la contabilidad de valor razonable empezó a atraer la atención de los políticos y reguladores.

Sin embargo, en la década anterior a la reciente crisis, cuando la tendencia de los mercados estaba a la alza, nadie se preocupaba por los efectos de la contabilidad de valor razonable. Banqueros y políticos empezaron a estigmatizar el valor razonable cuando los mercados entraron en declive y ni reguladores ni bancos querían ver el deterioro de los mercados reflejados en los balances bancarios (André et al., 2009). La controversia del valor razonable no es novedosa y crisis como la reciente tienden a avivar las discordias.²⁶ Aunque algunas de las acusaciones presentan un carácter netamente populista, es válido cuestionar si la contabilidad de valor razonable ofreció una representación realista y actual de las consecuencias económicas facilitando una recuperación acelerada de los mercados financieros.

El debate actual acerca del valor razonable empezó en marzo del 2008 cuando el director general de la aseguradora AIG afirmó que no tenía caso contabilizar los activos en problemas a su valor razonable y que, lo más prudente sería estimar las pérdidas probables para revelarlos (Magnan, 2009). Mientras, la SEC enfrentó una acusación más mordaz y directa en forma de una carta firmada por 65 miembros del congreso estadounidense:

“En períodos de turbulencia en los mercados, las instituciones financieras están obligadas a amortizar el valor de sus activos a

²⁶ Magnan (2009) menciona que hay que tomar en cuenta los intereses tanto económicos como financieros de los grupos interesados (tales como entes normatizadores, asociaciones de banqueros y políticos). Por lo tanto, sus argumentos deberían de ser evaluados y redefinidos en el debate académico.

largo plazo, lo que puede resultar en un valor que está por debajo de su valor económico real. La contabilidad de valor razonable tiene la consecuencia no deseada de agravar las crisis económicas por paralizar la capacidad de los bancos de hacer préstamos a los consumidores y las empresas (Shaffer, 2010).”²⁷

Se hizo un intento por parte de algunos políticos de suspender el valor razonable y tanto el FASB como el IASB en Europa estaban bajo presión de reconsiderar los estándares del valor razonable. Siguiendo los pasos de la Ley de Estabilización Económica de Urgencia en septiembre del 2008 para estabilizar el sector financiero, el congreso mandó a la SEC que investigase seis asuntos relacionados con el SFAS 157 (Zack, 2009):

- (1) El impacto de la contabilidad de valor razonable en los balances de las instituciones financieras,
- (2) El impacto de dichos estándares contables en los quebrantos de los bancos del 2008,
- (3) El impacto de dichos estándares contables en la información financiera disponible a inversionistas,
- (4) El proceso utilizado por el FASB en el desarrollo de estándares contables,
- (5) La conveniencia y viabilidad de posibles modificaciones a los estándares y
- (6) Estándares alternativos a aquellos indicados en SFAS 157 y otros estándares de valor razonable (United States Securities and Exchange Commission, 2008).

La SEC concluyó que el valor razonable no era la causa de la quiebra de los bancos y que no era aconsejable suspender el estándar SAFS 157 ya que el estándar no cambiaba los activos y pasivos sujetos al valor razonable, más bien orientaba en la determinación del valor razonable en el caso que otros estándares requiriesen su uso (United States Securities and Exchange Commission, 2008). No obstante, los estándares vigentes del valor razonable deberían de sujetarse a una revisión para

²⁷ Traducido por el autor.

aclarar y mejorar sobre todo la parte de ajustes no temporales del valor razonable²⁸ (Badertscher et al. 2010). Los estándares de valor razonable no se suspendieron, pero el FASB modificó algunos; en octubre del 2008, publicó FSB (FASB staff position) “157-3 *Determining the Fair Value of a Financial Asset When the Market for That Asset Is Not Active*” para dar orientación en cuanto a la valuación de activos negociados en mercados no líquidos.

Al mismo tiempo se originó un debate acerca de la aplicación del valor razonable en Francia, Alemania y China (Mala, Chand, 2012). Inicialmente, el IASB se opuso a cambios de los estándares relacionados con el valor razonable pero finalmente cedió antes de la presión por parte de la Comisión Europea y subsecuentemente permitía la transferencia de activos financieros no derivados a clases de activos que usan el costo histórico para determinar su valor (Mala, Chand, 2012). Posteriormente, algunos bancos europeos hicieron uso de la enmienda de IAS39 y reclasificaron activos, lo que resultó en un aumento de las ganancias a un estimado de 29 billones de dólares (Badertscher et al., 2010).

La reciente crisis financiera sirvió como aviso de la necesidad de información financiera adecuada. A pesar de que los opositores de la contabilidad de valor razonable están a favor de la valuación de activos a costo histórico, ésta no parece capaz de representar el riesgo financiero asumido por las instituciones, incluso cuando la exposición amenaza la continuación de sus actividades (Bignon et al., 2009). Los resultados del debate actual no nos llevaron a una conclusión acerca de la superioridad de un método para valuar activos y pasivos sobre el otro (Barker cit. Bignon et al., 2009). La probabilidad de que el valor razonable desaparezca de los estándares contables es mínima; sin embargo, el debate con respecto al papel del valor razonable durante la reciente crisis financiera todavía carece de evidencia, sobre todo empírica (Badertscher et al., 2010 y Shaffer, 2010).

²⁸ El trabajo de Badertscher, et al., 2010, trata del mismo tema.

3

REVISIÓN DE LA LITERATURA

El debate actual, tanto político como académico respecto a la valuación adecuada de activos y pasivos no es novedosa: Hace un siglo algunos de los grandes teóricos de la contabilidad como Littleton en los EE.UU., Schmalenbach en Alemania y Zappa en Italia estaban conscientes del impacto de la información financiera en las decisiones de inversión y en la valuación y representación de las actividades económicas de la empresa (Bignon et al., 2009). Con respecto a los méritos y defectos de la contabilidad de valor razonable existe un extenso cuerpo de literatura que se remonta unos 40 años atrás (Bryan et al., 2009); Bryan et al. (2009) advierte que la mayoría de los estudios contemporáneos son empíricos y analizan las reacciones del mercado frente a la revelación del valor razonable en los estados financieros. Sin embargo, al examinar la literatura relevante del tema, no se pudo llegar a la misma conclusión: El número de publicaciones relevantes revisadas que tienen un carácter cualitativo por lo menos igualan a aquellas con carácter cuantitativo.²⁹ El trabajo de Magnan (2009) resume una gran parte de los estudios recientes. Todos los trabajos que examinan posibles vínculos de la contabilidad de valor razonable con la reciente crisis financiera identifican una o más de las siguientes críticas del valor razonable como posibles causas de la crisis:

1. El valor razonable tuvo un **impacto procíclico** en los balances de los bancos y otras instituciones financieras.
2. La **falta de liquidez** en los mercados financieros tuvo como consecuencia caídas en el valor de activos bancarios valuados a valor razonable.
3. El valor razonable indujo una **volatilidad artificial** en los resultados y balances bancarias durante la crisis.
4. El valor razonable **afectó el capital regulatorio** de los bancos y contribuyó al colapso bancario.

²⁹ Otros autores coinciden con la observación hecha: véase Magnan, 2009.

5. Los inversionistas desconfiaban de la **relevancia del valor y fiabilidad** del valor razonable.

Resulta difícil analizar cada uno de los argumentos por separado, debido a su interconexión; no obstante, a continuación, se tratará de explicar más detalladamente el razonamiento detrás de cada uno de los posibles vínculos de la contabilidad de valor razonable con la crisis financiera. El enfoque estará en el quinto argumento en contra del valor razonable anteriormente mencionado, ya que éste será el punto de partida para el desarrollo de la metodología de esta investigación.

Primer argumento en contra del FVA: Procíclicidad

Según los opositores de la contabilidad de valor razonable, el mero concepto del valor razonable falla por su base que implica que un precio observable en el mercado proporciona la mejor indicación posible, ya que éste incrementa la robustez aparente de las balances bancarias en momentos elevados del ciclo y la reduce en la misma medida en tiempos de recesión o depresión (Verón, 2008). Al darle demasiada relevancia a los mercados para la valuación de activos, los estándares contables relacionados con el valor razonable amplifican tanto fases de auge como fases de contracción del ciclo económico (Verón, 2008). Un estudio empírico del FMI le atribuye a la contabilidad del valor razonable ciertos efectos procíclicos bajo condiciones que indican una falta de liquidez en el mercado y cuando las instituciones favorecen una amplia aplicación del Fair Value, sobre todo en el caso cuando el porcentaje de activos valuados a valor razonable excede aquello de los pasivos valuados a valor razonable (Solé et al., 2009).³⁰ Sin embargo, los autores concluyen que la contabilidad a costo histórico no puede evitar tales fluctuaciones y no las reconoce en su fase de desarrollo como la contabilidad de valor razonable. Mucha de la crítica del valor razonable está relacionada con la administración de riesgos y con

³⁰ Esto es cierto para la muestra de los bancos comerciales analizados en este trabajo (véase capítulo 4.1).

las decisiones de inversión basados en resultados revelados bajo el FVA (Solé et al., 2009). En cambio, para Hellwig (2009) el FVA justamente ha sido el canal de contagio; el autor reafirma que “la disfunción del mercado no habría importado si las instituciones hubiesen sido independientes del mercado [sic!]” (Hellwig, 2009, p.175, traducido por el autor) que ellos mismo habían ayudado a crear. En adelante observa que bajo la contabilidad de valor razonable, una institución financiera determinaba el valor de sus activos al precio que podría obtener a través de la venta inmediata de dicho activo. Por lo tanto, la institución no podía mantener el título hasta la fecha de su vencimiento y valuarlo con base en los fundamentales económicos en lugar de precios de mercado (Hellwig, 2009). Este argumento es válido solamente en su imprecisión: el estándar SFAS 115 le permite a la institución de clasificar ciertos títulos de deuda como títulos mantenidos hasta su vencimiento (*held-to-maturity securities*). Activos con esta clasificación se valúan a su costo amortizado (FASB, 2008); solamente en el caso de un ajuste no temporal del valor del activo (*other than temporary impairment*), el título se contabiliza a su valor razonable (FASB, 2008) y las ganancias no realizadas afectan el estado de resultados y el capital regulatorio, respectivamente. Bajo condiciones normales, según Hellwig (2009), y junto con los incentivos adecuados, el valor razonable hubiese servido para informar tanto a los financieros de las instituciones como los accionistas y acreedores para que estos ejerciesen la “disciplina del mercado” y subsecuentemente tomaran las correcciones adecuadas (Hellwig, 2009). El autor concluye que ha sido el conjunto del mal funcionamiento de los mercados financieros y el valor razonable que indujo efectos procíclicos y un espiral descendente en el sistema financiero (Hellwig, 2009). Existe una serie de estudios que han estudiado la relación entre el valor razonable y una posible prociclicidad: Mientras que la investigación analítica demuestra que un régimen puro de contabilidad de valor razonable puede contribuir a la prociclicidad, el enfoque de las normas contables hoy en día es mixto (Kusano, 2011).

La mayoría de los estudios analizan los efectos procíclicos de la contabilidad de valor razonable durante la crisis financiera; un estudio reciente de Kusano (2011), trata de examinar efectos procíclicos que ocurrieron antes de la crisis. El autor estudia

el tratamiento contable del proceso de titularización y encuentra las dos posibles opciones:

- (1) *Secured borrowing accounting*: bajo este tratamiento, los activos financieros como p. ej. MBSs, permanecen en el balance y los bancos reconocen los montos a desembolsar como pasivos.
- (2) *Sale accounting*:³¹ bajo este tratamiento contable, los activos financieros se quitan del balance del banco y se reporta una ganancia o pérdida.

La segunda opción tiene la ventaja de reducir la deuda, de transferir riesgos al inversionista (Gup, Lutton, 2009) e incrementar la ganancia neta en el caso de que se reconozca una ganancia por la venta del activo.³² Casi todas las instituciones estructuran sus contratos de tal manera para cumplir con los requerimientos del *sale accounting* y para poder reconocer las ganancias por la venta de activos (Kusano, 2011). Kusano (2011) argumenta que la práctica del *sale accounting* - que tiene los mismos efectos que la contabilidad de valor razonable - conduce a un incremento del índice de capitalización y por lo tanto, los bancos incrementan sus activos - es decir, préstamos para titularización e inversión en activos financieros - dentro de los límites establecidos por el mismo índice de capitalización. Junto con la reducción en los estándares crediticios la práctica del *sale accounting* puede acelerar el boom económico (Demyanyk, Van Hemert, 2009). La naturaleza del estudio de Kusano (2011) es conceptual y no comprende un análisis de los datos financieros de los bancos,³³ sin embargo se pudieron identificar posibles vínculos entre el FVA y sus supuestos efectos procíclicos. Claro está, que el argumento del impacto procíclico del valor razonable es válido; no obstante, aún no se ha hecho un mayor esfuerzo para comprobarlo empíricamente.

³¹ Un ejemplo de esta práctica se encuentra en el anexo B, dónde se explican riesgos de oportunismo bajo este tratamiento contable.

³² En el capítulo 2.3 se menciona que la ganancia por la venta de tales activos depende altamente de la determinación del valor razonable. En el caso de que los activos carecen de un mercado líquido, la determinación del valor razonable se basa en estimaciones internas de la institución.

³³ Kusano (2011) reconoce la limitación de su trabajo y propone la investigación empírica de la relación entre el *sale accounting* y la prociclicidad.

Segundo argumento en contra del FVA: Mercados no líquidos

Esta crítica del valor razonable se centra en productos complejos, que son el resultado de la bursatilización de activos como por ejemplo préstamos hipotecarios. En el 2007, las condiciones del mercado para estos productos complejos estaban caracterizadas por un desequilibrio entre la oferta y demanda, por lo tanto, los precios de mercado de dichos productos se consideraban como anómalos y sin relación alguna con el valor subyacente,³⁴ definido como el potencial para generar flujos efectivos en el futuro (Verón, 2008). Los bancos, por el otro lado, estaban obligados a registrar las caídas en el valor de los activos correspondientes y su base de capitalización,³⁵ aunque las bajas no se justificasen por fundamentales económicos (Verón, 2008). Para mantener niveles de capitalización requeridos, los bancos tuvieron que restringir sus actividades crediticias, lo que contribuyó al contagio de la economía real. El estudio empírico de Khan (2009) encuentra evidencia de que los efectos de contagio bancario son mayores cuando los mercados carecen de liquidez. Los bancos con más probabilidad de ser afectados son aquellos con un bajo índice de capitalización y una proporción mayor de activos y pasivos valuados a valor razonable (Khan, 2009). El autor concluye de que a pesar de la evidencia de su estudio, no es la contabilidad de valor razonable la que aumente el contagio bancario, pero el hecho de que la información financiera basada en el valor razonable está usada en el marco regulatorio, mecanismos internos de control e incentivos de la compensación ejecutiva (Khan, 2009).

Tercer argumento en contra del FVA: Volatilidad artificial

La crítica del valor razonable parte del argumento de que la aplicación del valor razonable induce una alta volatilidad en los resultados, lo que está asociado – *ceteris paribus* – con valores de mercado más bajos, un riesgo mayor y una mayor

³⁴ Los opositores advierten que el valor razonable contiene ‘ruido’ que refleja los sentimientos del mercado en lugar de la realidad económica. Véase también: Shaffer, 2010.

³⁵ Antes de la introducción del estándar contable SFAS 157, el capital regulatorio de los bancos se calculaba en base a costo histórico; mientras que en la actualidad la base para determinar el capital regulatorio es el valor razonable. Véase también: Gup, Lutton, 2009.

probabilidad de quiebra (Fiechter, 2011). La literatura previa sugiere que no existe una opinión unánime al respecto. Uno de los primeros trabajos, el estudio de Barth et al. (1995) concluye que la ganancia neta basada en el valor razonable es más volátil; sin embargo, dicha volatilidad no se ve reflejado en los precios de las acciones (Barth et al., 1995). Un estudio más reciente de la investigadora pionera en cuestiones del FVA y su relación con los mercados de capitales llega a la misma conclusión: El uso del valor razonable está asociado con tres fuentes de volatilidad en los estados financieros (Barth, 2004):

- (1) *Volatilidad del error de estimación*: es inevitable, ya que el valor razonable está basado en estimaciones y no se deriva de precios observables.
- (2) *Volatilidad del enfoque mixto*: se deriva del conjunto del uso del valor razonable y del costo histórico.³⁶
- (3) *Volatilidad inherente*: se deriva de fuerzas económicas, no de aquellas contables.

Barth (2004) concluye que tanto la volatilidad del error de estimación como aquella que se deriva del uso de un enfoque mixto podrían ser minimizadas si se pudiesen obtener estimaciones más precisas y si se expandiese el uso del valor razonable, respectivamente. Por el otro lado, estados financieros deberían de reflejar la volatilidad inherente y los entes normatizadoras no deberían de esforzarse de eliminar u ocultarla (Barth, 2004). La autora propone ampliar la revelación de información adicional con respecto a la volatilidad del error de estimación y la volatilidad inherente para que los usuarios de la información financiera puedan entender las diferentes fuentes de riesgo de la institución (Barth, 2004). La evidencia del estudio empírico de Hodder et. al (2006) que analiza una muestra de 202 bancos comerciales coincide con Barth (2004): La volatilidad incremental de un *full fair value income*³⁷ teórico, sobre la ganancia neta y los ingresos integrales acumulados, está positivamente asociada con el beta de mercado, la desviación estándar y el beta de tasas de interés a largo plazo, por lo tanto, los autores concluyen que la volatilidad

³⁶ El capítulo 2.1 describe el enfoque mixto en los US GAAP.

³⁷ Los autores construyen el *full fair value income* incluyendo todas las posiciones no realizadas para llegar a una ganancia neta que comprende la valuación a valor razonable para todos los instrumentos financieros. Véase: Hodder, 2006.

del *full fair value income* refleja elementos relevantes de riesgo que no son capturados ni en la volatilidad de las ganancias netas, o los ingresos integrales acumulados, respectivamente ni en otras medidas de riesgo de mercado reveladas por los bancos (Hodder, 2006).

Los resultados de los estudios que se han realizado fuera del contexto estadounidense llegan a una conclusión contraria: Fiechter (2011) analiza el impacto de la FVO (*fair value option*) sobre la volatilidad en las ganancias netas de una muestra de 227 bancos internacionales. El autor concluye que aquellos bancos que optaron por la FVO reportan un nivel de volatilidad en las ganancias netas más baja que aquellos que decidieron no aplicar la FVO (Fiechter, 2011). Un estudio conducido por Peréa Monteiro y Guevara-Grateron (2006) que comprende una muestra de 73 bancos brasileños investiga los efectos de la introducción del valor razonable en Brasil en el año 2002. Los autores encuentran evidencia empírica que indica que la volatilidad de las ganancias netas “ha aumentado significativamente tras la adopción del valor razonable” (Peréa Monteiro, Guevara-Grateron, 2006, p.118). Además encuentran un impacto sobre el capital de los bancos analizados; no obstante, “este impacto no generó un incremento en la volatilidad sino que, por el contrario, la volatilidad disminuyó cuando se incluyeron los ajustes a valor razonable en fondos propios” (Peréa Monteiro, Guevara-Grateron, 2006, p.118). Consistente con el estudio de Barth (1995) anteriormente mencionado, también Chakraborty (2010) no encuentra un incremento en la volatilidad de los precios de acciones bancarias después de la introducción del valor razonable en las normas contables de India, analizando una muestra de 9 de los 18 bancos que conforman el índice BANKEX.

Cuarto argumento en contra del FVA: Impacto en el capital regulatorio

Este argumento en contra del valor razonable se enfoca en los efectos del FVA sobre el capital regulatorio de los bancos. Se defiende la aserción de que valuaciones discutibles de inversiones a largo plazo obtenidas de mercados no líquidos crearon un efecto procíclico, lo que causó la reducción del capital regulatorio de los bancos, forzándoles a vender inversiones implicando una progresiva caída de precios

(Shaffer, 2010). En su trabajo conceptual Gup y Lutton (2009) argumentan que en un entorno de tasas de interés con tendencias al alza, el valor razonable de los activos a largo plazo disminuye más que el valor razonable de los pasivos a corto plazo, lo que resulta en un declive del valor razonable de los fondos propios (Gup, Lutton, 2009), cuyo valor es la base para calcular el capital regulatorio. Badertscher et. al (2010) analizan el impacto de pérdidas por ajustes de valor razonable (pérdidas por *other-than-temporary-impairment*) en el capital regulatorio y determinan si las instituciones financieras se dedicaron a la venta procíclica de activos. El estudio empírico comprende una muestra de 150 holdings bancarias del año 2004 al 2008. Los autores concluyen que el impacto de las pérdidas por ajustes de valor razonable en el capital regulatorio de las instituciones analizadas fue mínimo (Badertscher et al., 2010). Además, los autores encuentran evidencia que es inconsistente con la noción de que las instituciones vendieron activos subvaluados para cumplir con requerimientos de capital regulatorio (Badertscher et al., 2010). De igual forma, el estudio de Shaffer (2010), que analiza una muestra de bancos comerciales estadounidenses que comprenden el 65% de los activos totales, concluye que el valor razonable tuvo efectos mínimos sobre el capital regulatorio de los bancos. Al mismo tiempo Shaffer (2010) encuentra evidencia de que el impacto de amortizaciones por préstamos incobrables en el capital regulatorio de los bancos analizados fue mayor que aquel de ajustes del valor razonable. Además, Shaffer (2010) concluye, los datos no traen evidencia de que los bancos recaudaron fondos a través de la venta de activos problematicos, sino que, confiaban en programas gubernamentales de rescate y en el mercado de capitales y de deuda, respectivamente.

Quinto argumento en contra del FVA: Relevancia del valor y fiabilidad

La relación entre la información financiera en general y las reacciones del mercado frente a la revelación de la información ha sido tema de un sinnúmero de estudios conceptuales y empíricos. Dentro del contexto discutido en la presente investigación, la pregunta acerca de la relevancia del valor cobra immediatez: El debate actual se centra en la opinión común, de que la falta de confianza de los inversionistas y la

incapacidad de atraer financiamiento y liquidez por parte de los bancos es una de las principales causas del quebranto de muchas instituciones financieras durante la reciente crisis financiera (Harris, Kutasovic, 2010). Existía una gran incertidumbre acerca de la valuación de dichos títulos (Harris, Kutasovic, 2010) junto con asimetrías de información sobre la calidad de los activos subyacentes y la exposición de los bancos (Laux, Leuz, 2010). Como resultado, los grandes instituciones financieras y fondos de inversión (a menudo operados por grandes bancos)³⁸ tuvieron que hacer frente a mayores salidas de efectivo. Ejemplos conocidos son los casos de Bear Stearns, Merrill Lynch y Lehman Brothers; las instituciones trataron de vender activos y recaudar fondos, pero al final no pudieron sobrevivir³⁹ y de esa forma desaparecieron algunas de las instituciones financieras más venerables del país. ¿Puede que la incertidumbre acerca de la exposición a los activo no líquidos de las instituciones financieras haya contribuido al quebranto de algunas de ellas? ¿Qué tanta confianza tenían los inversionistas de que los estados financieros de las instituciones les proporcionaba información verdadera y oportuna? La cuestión sobre si los usuarios de los estados financieros percibieron las estimaciones del valor razonable de activos bancarios como ‘mito’ forma parte de la pregunta empírica de esta investigación.⁴⁰

Desde la perspectiva empírica, se ha encontrado evidencia consistente de que el precio de la acción está más relacionado con el valor de mercado de su activo (financiero o no financiero) subyacente que con su costo histórico (Magnan, 2009).⁴¹ La relevancia del valor del valor razonable es aún más obvia en el contexto de la valuación de derivados financieros, cuyo costo histórico puede ser cercano a cero, mientras que su valor razonable puede variar mucho de un día a otro (Venkatachalam, 1996, Ahmed et al., 2006, cit. Magnan, 2009).

³⁸ En esta ocasión nada más se menciona el ejemplo de Bear Stearns: En Julio del 2007, dos fondos de cobertura operados por Bear Stearns, tuvieron que declararse en quiebra por no haber podido cumplir con llamadas de margen (Laux, Leuz, 2010).

³⁹ Lehman Brothers se declaró en quiebra el 15 de septiembre del 2008 y desapareció, mientras que Merrill Lynch fue adquirido por Bank of America y Bear Stearns por JP Moran Chase, respectivamente. Para un análisis más amplio véase Laux, Leuz, 2010.

⁴⁰ Véase también: Kolev, 2009.

⁴¹ Landsman (2007) llega a la misma conclusión después del estudio de la literatura previa.

Un estudio pionero de Barth (1994) analiza cómo se reflejan las estimaciones de valor razonable de los títulos de inversión en el precios de los acciones de instituciones financieras. La muestra comprende observaciones de 98 bancos entre 1972 a 1990. El autor concluye que las estimaciones de valor razonable de títulos de inversión en los balances de los bancos analizados tienen un poder explicatorio más allá de su costo histórico; notablemente, la revelación de costos históricos no tiene ninguna relevancia del valor adicional al valor razonable (Barth, 1994). El contexto del estudio de Cornett et al. (1996) es más amplio que aquel del estudio de Barth (1994): Los autores examinan el impacto de dictámenes de cambios en las normas contables en los US GAAP relacionados con el valor razonable (a decir, SFAS 105, SFAS 107 y SFAS 115) en el precio de las acciones de instituciones financieras. La muestra analizada comprende observaciones de 416 bancos que están listados en el NYSE o ASE (American Stock Exchange) entre 1989 a 1993. La conclusión de los autores es que los dictámenes de cambios en las normas contables en los US GAAP relacionados con el valor razonable son percibidos como perjudiciales en cuanto al valor de los bancos y, por lo tanto el valor razonable y su revelación en la información financiera posee poder significativo explicatorio en cuanto a los precios de las acciones de los bancos analizados (Cornett et al., 1996). Estudios fuera del contexto bancario son aquellos de Tsay (2010) y de Rodríguez-Pérez et al. (2011). En su trabajo, Tsay (2010) analiza la relevancia del valor razonable de activos y pasivos de 104 fideicomisos de inversión inmobiliaria estadounidenses (REITs) para el último trimestre de 2008 y el primer trimestre de 2009. Tsay (2010) concluye que la revelación del valor razonable de cada nivel de la jerarquía de SFAS 157 tanto para pasivos como activos es percibida como relevante por el mercado de capitales. El estudio de Rodríguez-Pérez et al. (2011) analiza como la adopción de los IFRS y su respectiva aplicación del valor razonable afecta el análisis de la información financiera y hasta que punto puede afectar la percepción del analista de la condición y del desempeño de la empresa. La muestra del estudio comprende 85 aseguradoras españolas. Los autores no encuentran evidencia de la relevancia del valor superior del valor razonable en comparación con el método de costo histórico (Rodríguez-Pérez et al., 2011). Liao et al. (2010) encuentran evidencia empírica de que inversionistas consideran a los activos y pasivos valuados a valor razonable como opacos, y, por lo

tanto los asocian con un mayor riesgo de información. Además, la revelación de la información financiera de activos y pasivos valuados a valor razonable bajo SFAS 157 tampoco puede proporcionar la información necesaria acerca de la relevancia y fiabilidad o posibles riesgos del valor razonable (Liao et al., 2010). Riedl y Serafeim (2011) analizan si el mayor riesgo de información del valor razonable de instrumentos financieros efectivamente conduce a un costo de capital más alto. La muestra del estudio comprende observaciones de 467 instituciones financieras durante el segundo trimestre del 2007 al segundo trimestre del 2008 (Riedl, Serafeim, 2011). Los resultados del estudio son consistentes con su predicción de que una mayor exposición a activos financieros opacos (es decir, sobre todo activos financieros valuados a valor razonable de nivel 2 y 3) conduce a betas y un costo de capital más altos (Riedl, Serafeim, 2011). Milbradt (2012) advierte que una institución que participa en tales mercados de activos financieros no líquidos y opacos debe de tomar en cuenta el impacto contable de sus propias decisiones de compra y venta. Un estudio empírico del impacto de la revelación del valor razonable de los activos financieros clasificados como activos de nivel 2 y 3 ha sido posible desde períodos fiscales empezando justo después del 15 de noviembre del 2007; fecha en la cual el SFAS 157 entró en vigor. Los primeros estudios que analizan la relevancia del valor de la revelación del valor razonable de los activos financieros clasificados según SFAS 157 son los trabajos de Kolev (2009), de Goh et al. (2009) y aquel de Song et al. (2010).⁴² Kolev (2009) analiza si la revelación del valor razonable tiene relevancia y fiabilidad suficiente para ser revelado en los estados financieros. La muestra de su trabajo consiste de 172 instituciones financieras que presentan los reportes trimestrales 10-Q con la SEC. Kolev (2008) concluye que la revelación del valor razonable de los activos bancarios está asociada con el precio de la acción de forma positiva, por lo tanto, las estimaciones del valor razonable son percibidas como relevantes y fiables por los inversionistas. Los inversionistas les asignan una relevancia a activos clasificados como activos de nivel 2 y 3, con una diferencia

⁴² El modelo básico de los trabajos es la siguiente regresión:

$$\text{Precio de la acción} = \beta_0 + \beta_1 \text{VEL del Equity} + \beta_2 \text{activos nivel1} + \beta_3 \text{activos nivel2} + \beta_4 \text{activos nivel3} + \beta_5 \text{pasivos nivel1} + \beta_6 \text{pasivos nivel2} + \beta_7 \text{pasivos nivel3} + \text{Variables de control}$$

significativa para activos de nivel 3 solamente (Kolev, 2009). Goh et al. (2009) conducen un estudio similar con una muestra más amplia que consiste de 516 bancos para los primeros tres trimestres del 2008. Los resultados son consistentes con la evidencia que trae Kolev (2009) con una diferencia marcada: Mientras que la revelación del valor razonable tiene una relevancia del valor con menores diferencias entre los tres clases de activos con $\beta_1(0.743)$, $\beta_2(0.650)$ y $\beta_3(0.583)$, los resultados cambian significativamente para el segundo y tercer trimestre del 2008 (Goh et al., 2009). Por un lado, la valuación de activos de nivel 1 está muy cercana a su valor en libro con $\beta_1(1.086)$ y $\beta_1(1.153)$, respectivamente, los inversionistas le aplican un descuento mayor a activos de nivel 3 con $\beta_3(0.296)$ y $\beta_3(0.254)$, respectivamente (Magnan, 2009). A continuación se desarrollará la metodología de este trabajo que tratará de arrojar a la luz la cuestión sobre la relevancia del valor del valor razonable durante la crisis financiera, analizando una muestra de bancos comerciales durante seis trimestres el 2008 y el 2009.

4 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 DESARROLLO DE LA HIPÓTESIS Y DEL MODELO

Para analizar la relevancia del valor de los diferentes niveles de valor razonable revelados según SFAS 157 en los reportes 10-Q/10-K, se usa una modificación del modelo Ohlson que ha sido utilizado ampliamente para examinar la relevancia del valor de información financiera (Hamida, Nguyen, 2009, Kolev, 2009, Song et al., 2010). El modelo de Ohlson parte del supuesto de que el valor de mercado de una empresa es igual al valor presente de dividendos esperados en el futuro. Bajo el supuesto la tasa libre de riesgo constante, esto puede ser expresado como (Ohlson, 1995):

$$P_t = \sum_{T=1}^{\infty} R_f^{-T} E_t[d_{t+T}] \quad (1)$$

Con:

- P_t : Valor de mercado del capital de la empresa al tiempo t ,
- d_t : Dividendos⁴³ netos pagados al tiempo t ,
- R_f : Tasa libre de riesgo y
- $E_t[\]$: Operador del valor esperado al tiempo t

Además, el modelo explota dos atributos estructurales de la contabilidad. En primer lugar, la relación del superávit limpio (*CSR – Clean Surplus Relation*) nos dice que un cambio en el valor en libros del capital es igual a las ganancias netas menos dividendos (Ohlson, 1995). En segundo lugar, los dividendos reducen el valor

⁴³ Dividendos netos de contribuciones de capital.

en libros del capital, pero no las ganancias netas (Ohlson, 1995). “Para formalizar este aspecto contable se introduce la siguiente restricción matemática” (Ohlson, 1995, p.666):

$$y_{t-1} = y_t + d_t - x_t \quad (2)$$

Con:

- y_t : Valor en libros al tiempo t
- x_t : ganancia neta del período $(t-1,t)$

La relación del superávit limpio (*CSR – Clean Surplus Relation*) nos permite expresar P_t en la ecuación (1) en términos de futuras ganancias netas (esperadas) en lugar de los dividendos esperados. Por lo tanto (Ohlson, 1995):

$$x_t^a \equiv x_t + (R_f - 1)y_{t-1} \quad (3)$$

Esto implica:

$$d_t = x_t^a - y_t + R_f y_{t-1} \quad (4)$$

Sustituyendo (4) en (1), se obtiene:

$$P_t = y_t + \sum_{T=1}^{\infty} R_f^{-T} E_t[\tilde{x}_{t+T}^a] \quad (5),$$

bajo el supuesto de que $E_t[\tilde{y}_{t+T}]/R_f^T \rightarrow 0$ para $T \rightarrow \infty$. Con x_t^a Ohlson se refiere a ganancias anormales (*abnormal returns*). La ecuación (5) define que el valor de mercado de una empresa es igual a su valor en libros más el valor presente de sus ganancias anormales esperadas (Ohlson, 1995). El último supuesto del modelo se relaciona con el comportamiento de las series de tiempo de las ganancias anormales; éstas se comportan de forma lineal y estacionaria, esto es, que $\{x_T^a\}_{T \geq 1}$ satisface el proceso estocástico (Ohlson, 1995),

$$\tilde{x}_{T+1}^a = \omega x_t^a - \vartheta_t + \tilde{\varepsilon}_{1t+1} \quad (6a)$$

$$\vartheta_{t+1} = \gamma \vartheta_t + \tilde{\varepsilon}_{2t+1} \quad (6b)$$

con los términos de error $E_t[\tilde{\varepsilon}_{kt+T}] = 0, k = 1,2 \text{ y } T \geq 1$.

Bajo los supuestos del modelo se obtiene una solución lineal para (5):

$$P_t = y_t + \alpha_1 x_t^a - \alpha_2 \vartheta_t \quad (7)$$

La ecuación (7) nos dice que el valor de mercado de la empresa está en función del valor en libros del capital y las ganancias al tiempo t más una información adicional.

En este estudio se utiliza una modificación del modelo de Ohlson, además se incluyen variables de control basado en la evidencia empírica y correlaciones entre las variables.⁴⁴ Para el modelo básico de este trabajo se divide el valor en libros del capital (activo neto) en activo neto libre de valor razonable, activo neto valuado a valor razonable de nivel 1, activo neto valuado a valor razonable de nivel 2 y activo neto valuado a valor razonable de nivel 3. Por lo tanto:

$$PRECIO = \alpha + \beta_1 ANLVRS + \beta_2 NIVEL1S + \beta_3 NIVEL2S + \beta_4 NIVEL3S + \sum \beta_i VARIABLES DE CONTROL + \varepsilon \quad (I)$$

La variable dependiente PRECIO denomina el precio de la acción un día hábil después de reportar 10-Q/10-K,⁴⁵ mientras que las variables independientes ANLVRS, NIVEL1S, NIVEL2S y NIVEL2S suman el valor total en libros del capital valuados y revelados según los requerimientos de SFAS 157. Siguiendo la metodología de Barth (1994), en la regresión las variables independientes se dividen entre el número de acciones para mitigar efectos de heteroscedasticidad (Barth, 1994). El modelo de Ohlson no nos orienta acerca de la selección de variables de control necesarias para aumentar la base del modelo (I) (Durán Vázquez, et al., 2007). Como primer variable de control se incluye la ganancia neta, ya que el cambio de valor en libros es igual a la ganancia neta del período (t-1,t) menos dividendos, por lo tanto se asume que afectan la relación entre el precio y el valor en libros del capital. Por definición, la razón del valor de mercado del capital entre el valor en libros nos explica la relación entre ambas, la cual se incluirá en el modelo. Kolev (2008)

⁴⁴ Véase anexo C.

⁴⁵ Aquí el trabajo sigue la metodología de Kolev, 2009.

argumenta que la rentabilidad y el tamaño son determinantes importantes para modelar la relación entre el precio y el valor en libros del capital (Kolev, 2009), por lo tanto, se incluyen el ROA (rendimiento del activo) y el activo total del trimestre como variables de control. Por lo tanto, se usará la siguiente ecuación:

$$PRECIO = \alpha + \beta_1 ANLVRS + \beta_2 NIVEL1S + \beta_3 NIVEL2S + \beta_4 NIVEL3S + \beta_5 GANETS + \beta_6 ROA + \beta_7 AT + \beta_8 EQVMVL + \varepsilon \quad (II)$$

con:

| Nombre | Signo esperado | Explicación |
|---------|----------------|---|
| PRECIO | ----- | Precio de la acción un día hábil después de reportar 10-Q/10-K. |
| ANLVRS | (+) | Activo neto libre de valor razonable dividido entre el número de acciones |
| NIVEL1S | (+) | Activo neto valuado a valor razonable de nivel 1 dividido entre el número de acciones |
| NIVEL2S | (+) | Activo neto valuado a valor razonable de nivel 2 dividido entre el número de acciones |
| NIVEL3S | (+) | Activo neto valuado a valor razonable de nivel 3 dividido entre el número de acciones |
| GANETS | (+) | Ganancia neta al final del trimestre dividido entre el número de acciones |
| ROA | (-)* | Rendimiento del activo |
| AT | (+) | Activos totales al final del trimestre |
| EQVMVL | (+) | Valor de mercado del capital dividido entre su valor en libros |

*El promedio del ROA de las observaciones es negativo.

Tabla 6: Variables de la regresión

para comprobar o rechazar las hipótesis de este trabajo, siendo:

$H_{0(1)}$: El valor razonable reportado de activos y pasivos y el precio de acciones de los bancos estadounidenses están asociados; por lo tanto, la información

reportada del valor razonable es percibida como fiable por parte de los inversionistas y se ve reflejada en el valor de la empresa, respectivamente afecta el precio de la acción en forma positiva o negativa.

$H_{a(1)}$: El valor razonable reportado de activos y pasivos y el precio de acciones de los bancos estadounidenses no están asociados; por lo tanto, la información reportada del valor razonable no es percibida como fiable por parte de los inversionistas y no se ve reflejada en el valor de la empresa.

$H_{0(2)}$: El valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 1 (mark-to-market) es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 2 por parte de los inversionistas.

$H_{a(2)}$: El valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 1 (mark-to-market) no es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 2 por parte de los inversionistas.

$H_{0(3)}$: El valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 2 es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 3 (mark-to-model) por parte de los inversionistas.

$H_{a(3)}$: El valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 2 no es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 3 (mark-to-model) por parte de los inversionistas.

La especificación del modelo nos permite expresar las hipótesis nulas en términos de coeficientes de las variables NIVEL1S, NIVEL2S y NIVEL3S en la ecuación (II):

$$H_{0(1)}: \beta_2 \neq 0, \beta_3 \neq 0 \text{ y } \beta_4 \neq 0$$

y

$$H_{0(2)}: \beta_2 > \beta_3 ,$$

$$H_{0(3)}: \beta_3 > \beta_4 ,$$

esto es, que la información financiera de activos valuados a valor razonable de nivel 1 y nivel 2 tiene mayor relevancia del valor que aquella de activos valuados a valor razonable de nivel 3 (*mark-to-model*). Como en los trabajos citados, se utiliza una regresión con el método de mínimos cuadrados (Song et al., 2010) para estimar los coeficientes de la ecuación (II). El coeficiente de determinación (R^2) especifica la bondad de ajuste del modelo, es decir, qué porcentaje de variación en la variable dependiente (PRECIO) es explicada por cambios en las variables independientes usadas en el modelo. A través de los coeficientes obtenidos y sus respectivos errores estándar, t-stats y p-values se hace la inferencia sobre la relación entre el precio de las acciones bancarias y el valor razonable reportado. El p-value del coeficiente estimado de la regresión determina si la variable independiente tiene significancia a un nivel de confianza convencional como del 5% (0.05) u otro nivel de confianza apropiado. El p-value indica el nivel inferior al que se rechaza la hipótesis nula, esto es, el coeficiente de la variable independiente es igual a cero. Un valor del p-value cercano a cero proporciona evidencia en favor de la hipótesis alternativa, esto es, el coeficiente de la variable independiente no es igual a cero y, por lo tanto, la variable se considera como altamente significativa en la regresión estimada. Un p-value de β_2 , β_3 y β_4 menor a 0.05 indica que los coeficientes son estadísticamente significativos en la regresión y la hipótesis principal del estudio $H_{0(1)}$ puede ser aceptada; de lo contrario, se rechaza $H_{0(1)}$ y se acepta la hipótesis alternativa $H_{a(1)}$.

4.2 SELECCIÓN DE LA MUESTRA

Para analizar la relevancia del valor del valor razonable este estudio se enfoca en las instituciones bancarias estadounidenses más grandes. Por definición, el porcentaje de activos financieros valuados a valor razonable en la industria seleccionada es mayor que en otras industrias. La muestra comprende bancos comerciales (*bank holding companies*) estadounidenses con activos totales mayores de 2,000 millones de dólares - entre el 69% y el 77% de los activos totales de los bancos comerciales en los EE.UU. - para seis trimestres de los años 2008 (todos) y 2009 (primer y segundo trimestre).

De un total de más de 900 instituciones bancarias comerciales que están registradas ante el Banco Federal de Chicago se seleccionaron aquellas instituciones con activos totales mayores a 2,000 millones de dólares. Esto representa aproximadamente el 95% del total de activos en el mercado bancario comercial estadounidense. De las instituciones con activos totales mayores de 2,000 millones de dólares se excluyen aquellas instituciones que no entregan el reporte 10-Q ó 10-K⁴⁶ con la SEC, debido al hecho de que son instituciones privadas o forman parte de un grupo financiero con sede fuera de los EE.UU. Además se eliminaron aquellas observaciones que causaron residuos estandarizados mayores a 2 en la ecuación del modelo general (véase capítulo 4.1) para mitigar efectos de valores extremos atípicos (Fox, 1991 y Song et al., 2010).

La muestra del primero y segundo trimestre del 2008 comprende 154 (153) bancos comerciales estadounidenses con activos totales de 10,122,900 (10,156,099) millones de dólares, lo que representa el 71.88% (73,48%) de los activos totales en el mercado bancario comercial estadounidense durante el período. La muestra del tercer trimestre del 2008 incluye 155 observaciones con activos totales de 10,383,965 millones de dólares, representando el 70.07% de los activos totales en el mercado

⁴⁶ Los datos del reporte 10-Q/10-K son indispensables para ésta investigación, ya que comprenden la revelación de los montos de activos valuados a valor razonable (activos de valor razonable nivel 1 a nivel 3). El anexo D ilustra la revelación del valor razonable de los niveles 1 a 3 en el reporte 10-Q/10-K mediante el ejemplo del repote 10-Q para el primer trimestre 2008 del banco Citigroup.

bancario. Para el cuarto trimestre de 2008 se eliminaron cuatro compañías⁴⁷ que dejaron de existir como entidades independientes durante el período. La muestra para el último trimestre del 2008 comprende 151 compañías con activos totales de 9,593,200 millones de dólares, o un 69.00% de los activos totales en el mercado bancario. Para el primer trimestre de 2009, la muestra consiste de 150 bancos comerciales, después de eliminar la compañía USBH Holdings que fue adquirida por East West Bank. El total de la muestra comprende 10,570,686 mil millones de dólares en activos, lo que representa el 75.29% de los activos totales en el mercado bancario comercial estadounidense. La muestra del segundo trimestre del 2009 comprende 150 bancos comerciales estadounidenses con activos totales de 10,690,078 millones de dólares, lo que representa el 77.23% de los activos totales en el mercado bancario comercial estadounidense durante el período. La muestra total de los seis trimestres comprende 913 observaciones. La siguiente tabla ilustra el proceso de selección de la muestra.

| | Observaciones | Activos totales en millones de dólares | en % de activos totales población |
|---|---------------|--|-----------------------------------|
| Trimestre 1 de 2008 | | | |
| Bancos comerciales en EE.UU. | 979 | 14,082,308 | 100.00% |
| Bancos con activos netos > 2,000 millones de dólares (prom. 2008) | 248 | 13,456,144 | 95.55% |
| <i>Exclusión de bancos que no reportan 10-Q/10-K</i> | 80 | 2,779,853 | 19.74% |
| <i>Exclusión de bancos con residuos grandes para el modelo estimado</i> | 12 | 544,612 | 3.87% |
| <i>Exclusión de bancos que adoptaron SFAS 157 a partir del trimestre 3 del 2008</i> | 2 | 8,779 | 0.06% |
| Muestra Trimestre 1 de 2008 | 154 | 10,122,900 | 71.88% |

⁴⁷ Se eliminaron Wachovia Corp. y National City Corp. que fueron adquiridos por Wells Fargo y PNC Financial Group, respectivamente. Además se eliminaron First Charter Corporation que fue adquirida por Fifth Third Bank y Vineyard National Bancorp que presentó una solicitud de declaración de quiebra de acuerdo a lo que establece el capítulo 11.

| Trimestre 2 de 2008 | | | |
|---|------------|-------------------|----------------|
| Bancos comerciales en EE.UU. | 970 | 13,821,488 | 100.00% |
| Bancos con activos netos > 2,000 millones de dólares (prom. 2008) | 245 | 13,195,905 | 95.47% |
| <i>Exclusión de bancos que no reportan 10-Q/10-K</i> | 77 | 2,487,732 | 18.00% |
| <i>Exclusión de bancos con residuos grandes para el modelo estimado</i> | 12 | 542,721 | 3.93% |
| <i>Exclusión de bancos que adoptaron SFAS 157 a partir del trimestre 3 del 2008</i> | 2 | 9,353 | 0.07% |
| <i>Exclusión de bancos adquiridos</i> | 1 | - | - |
| Muestra Trimestre 2 de 2008 | 153 | 10,156,099 | 73.48% |
| Trimestre 3 de 2008 | | | |
| Bancos comerciales en EE.UU. | 962 | 14,818,695 | 100.00% |
| Bancos con activos netos > 2,000 millones de dólares (prom. 2008) | 245 | 14,193,001 | 95.78% |
| <i>Exclusión de bancos que no reportan 10-Q/10-K</i> | 77 | 2,810,900 | 18.97% |
| <i>Exclusión de bancos con residuos grandes para el modelo estimado</i> | 11 | 935,537 | 6.31% |
| <i>Exclusión de bancos adquiridos</i> | 2 | 62,600 | 0.42% |
| Muestra Trimestre 3 de 2008 | 155 | 10,383,965 | 70.07% |
| Trimestre 4 de 2008 | | | |
| Bancos comerciales en EE.UU. | 948 | 13,903,592 | 100.00% |
| Bancos con activos netos > 2,000 millones de dólares (prom. 2008) | 242 | 13,268,486 | 95.43% |
| <i>Exclusión de bancos que no reportan 10-Q/10-K</i> | 74 | 2,206,536 | 15.87% |
| <i>Exclusión de bancos con residuos grandes para el modelo estimado</i> | 12 | 1,396,605 | 10.04% |
| <i>Exclusión de bancos adquiridos</i> | 5 | 72,146 | 0.52% |

| | | | |
|---|------------|-------------------|----------------|
| Muestra Trimestre 4 de 2008 | 151 | 9,593,200 | 69.00% |
| Trimestre 1 de 2009 | | | |
| Bancos comerciales en EE.UU. | 939 | 14,039,635 | 100.00% |
| Bancos con activos netos > 2,000 millones de dólares (prom. 2008) | 239 | 13,398,636 | 95.43% |
| <i>Exclusión de bancos que no reportan 10-Q/10-K</i> | 71 | 2,179,432 | 15.52% |
| <i>Exclusión de bancos con residuos grandes para el modelo estimado</i> | 12 | 564,531 | 4.02% |
| <i>Exclusión de bancos adquiridos</i> | 6 | 83,987 | 0.60% |
| Muestra Trimestre 1 de 2009 | 150 | 10,570,686 | 75.29% |
| Trimestre 2 de 2009 | | | |
| Bancos comerciales en EE.UU. | 927 | 13,842,197 | 100.00% |
| Bancos con activos netos > 2,000 millones de dólares (prom. 2008) | 235 | 13,202,957 | 95.38% |
| <i>Exclusión de bancos que no reportan 10-Q/10-K</i> | 67 | 2,104,155 | 15.20% |
| <i>Exclusión de bancos con residuos grandes para el modelo estimado</i> | 9 | 321,915 | 2.33% |
| <i>Exclusión de bancos adquiridos</i> | 9 | 86,808 | 0.63% |
| Muestra Trimestre 2 de 2009 | 150 | 10,690,078 | 77.23% |
| Muestra Total (N) | 913 | | |

Tabla 7: Selección de la muestra.

4.3 OBTENCIÓN DE DATOS

Todos los datos de esta investigación se obtuvieron de fuentes de libre acceso al público. El estudio depende altamente de la disponibilidad de la información de la valuación a valor razonable a los diferentes niveles. Estos datos se obtuvieron del reportes trimestrales 10-Q/10-K, el cual todos los bancos comerciales

estadounidenses registrados como empresas públicas deben de entregar a la SEC (*U.S. Securities and Exchange Commission*). Los reportes son de libre acceso y pueden ser consultados en el sistema electrónico EDGAR (*Electronic Data-Gathering, Analysis, and Retrieval*) de la SEC en Internet.⁴⁸ Los datos de activos valuados a valor razonable se recolectaron de forma manual de los reportes trimestrales 10-Q/10-K de los bancos identificados en la muestra. El anexo D ejemplifica el cálculo de las observaciones de las variables independientes NIVEL1S, NIVEL2S y NIVEL3S. La siguiente tabla ilustra las variables utilizadas en el estudio con su fuente respectiva.

| Variables Dependientes | | | | |
|-------------------------------|---------------|--------|------------------------------|-------------------------|
| No | Variable | Nombre | Obtención de datos | período de tiempo |
| 1 | Precio Acción | PRECIO | Yahoo Finance y Economatica® | fecha reporte 10-Q/10-K |

| Variables independientes | | | | |
|---------------------------------|---|---------|--|-------------------------|
| No | Variable | Nombre | Obtención de datos | período de tiempo |
| 1 | Valor en libros del capital (Activo neto) | EVL | Chicago FED Reportes Y-9C Elemento: BHCK3210 | fin trimestre |
| 2 | Activos netos libre de activos valuados a FV entre acciones | ANLVRS | Diferencia entre EVL y la suma de activos valuados a Nivel 1 a 3 | fin trimestre |
| 3 | Activos netos nivel 1 entre acciones | NIVEL1S | SEC EDGAR Reporte 10-Q/10-K | fecha reporte 10-Q/10-K |
| 4 | Activos netos nivel 2 entre acciones | NIVEL2S | SEC EDGAR Reporte 10-Q/10-K | fecha reporte 10-Q/10-K |
| 5 | Activos netos nivel 3 entre acciones | NIVEL2S | SEC EDGAR Reporte 10-Q/10-K | fecha reporte 10-Q/10-K |
| 6 | Activos totales | AT | Chicago FED Reportes Y-9C | fin trimestre |
| 7 | Ganancia Neta entre acciones | GANETS | Chicago FED Reportes Y-9C Elemento: BHCK4340 | fin trimestre |
| 8 | Rendimiento del activo | ROA | Ganancia neta entre activos totales | fin trimestre |

⁴⁸ <http://www.sec.gov/edgar.shtml>

| | | | | |
|---|---|--------|--|---------------|
| 9 | Valor de mercado del capital entre su valor en libros | EQVMVL | Precio de la acción multiplicado por el número de acciones entre EVL | fin trimestre |
|---|---|--------|--|---------------|

Tabla 8: Variables del modelo.

Por la facilidad de su manejo, algunos datos se obtuvieron a través de los reportes trimestrales Y-9C. Cada banco comercial en los EE.UU. está obligado a entregar dichos reportes, los cuales son publicados en la página web del Banco Federal de Reserva de Chicago.⁴⁹ Los precios de las acciones se obtuvieron de Yahoo Finance.⁵⁰ Algunos de los datos requeridos para este trabajo no se encuentran dentro de lo publicado en Yahoo Finance, por lo tanto, se ha consultado el software Economatica® para obtener precios de acciones de bancos deslistados de la bolsa.

⁴⁹ https://www.chicagofed.org/applications/bhc_data/bhcdata_index.cfm

⁵⁰ <http://finance.yahoo.com/>

5

EVIDENCIA EMPÍRICA

5.1 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

La muestra se define como bancos comerciales estadounidenses con activos totales mayores a 2,000 millones de dólares. Esta muestra comprende un número significativo de instituciones grandes y representa entre el 69% y el 77% de los activos totales de los bancos comerciales en los EE.UU.⁵¹ Shaffer (2010) observa que el porcentaje de activos valuados a valor razonable de instituciones grandes es mayor que aquél observado en instituciones más pequeñas. Esto es válido sobre todo para activos de nivel 2 y 3, ya que, instituciones más pequeñas no invierten en títulos complejos o no líquidos que requieren de expertos para ser administrados por su alto riesgo (Shaffer, 2010). La observación de Shaffer (2010) coincide con la que se hizo al observar los porcentajes de activos valuados a valor razonable de las compañías analizadas en este estudio. La siguiente tabla ilustra el porcentaje de activos totales valuados a valor razonable y de cada nivel de la jerarquía de acuerdo con SFAS 157 en relación con el capital de la institución.

| | Total activos netos valuados a valor razonable entre capital | Activos netos nivel 1 entre capital | Activos netos nivel 2 entre capital | Activos netos nivel 3 entre capital |
|-------------------------------|--|---|---|---|
| Trimestre 1 de 2008 | | | | |
| Muestra | 277.28% | 62.28% | 187.81% | 27.20% |
| Cuartil superior | 282.29% | 64.78% | 188.82% | 28.69% |
| Cuartiles 1 & 2 inferiores | 152.14% | 15.44% | 133.49% | 3.21% |
| Trimestre 2 de 2008 | | | | |
| Muestra | 272.66% | 60.34% | 182.73% | 29.60% |
| Cuartil superior | 278.89% | 63.43% | 184.35% | 31.11% |
| Cuartil 1 & 2 inferiores | 157.66% | 6.87% | 147.64% | 3.15% |

⁵¹ Los bancos incluidos en la muestra se encuentran en el anexo G.

| Trimestre 3 de 2008 | | | | |
|----------------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| Muestra | 255.90% | 49.72% | 171.03% | 35.15% |
| Cuartil superior | 261.23% | 52.54% | 171.53% | 37.16% |
| Cuartil 1 & 2 inferiores | 162.34% | 5.28% | 153.28% | 3.78% |
| Trimestre 4 de 2008 | | | | |
| Muestra | 238.47% | 50.75% | 156.05% | 31.66% |
| Cuartil superior | 242.25% | 53.75% | 155.01% | 33.50% |
| Cuartil 1 & 2 inferiores | 160.99% | 5.58% | 151.59% | 3.82% |
| Trimestre 1 de 2009 | | | | |
| Muestra | 264.82% | 58.53% | 170.52% | 35.76% |
| Cuartil superior | 270.02% | 61.60% | 170.76% | 37.66% |
| Cuartiles 1 & 2 inferiores | 156.76% | 5.83% | 147.45% | 3.47% |
| Trimestre 2 de 2009 | | | | |
| Muestra | 263.16% | 57.65% | 170.73% | 34.78% |
| Cuartil superior | 268.17% | 60.37% | 171.13% | 36.67% |
| Cuartil 1 & 2 inferiores | 167.93% | 15.93% | 147.62% | 4.38% |

Tabla 9: Porcentajes de activos valuados a valor razonable.

El porcentaje de activos valuados a valor razonable es significativamente más alto con instituciones del cuartil superior⁵² que con instituciones de los dos cuartiles inferiores. Esta marcada diferencia se nota sobre todo con respecto a activos de nivel 3, donde las instituciones grandes mantienen de ocho a once veces más activos de este tipo en su balance. El crecimiento de los porcentajes de activos de nivel 3 se explica por la discontinuidad del índice ABX el 30 de septiembre de 2008 que durante los primeros trimestres del año 2008 sirvió como base fiable para la valuación de activos de nivel 3 (Milbradt, 2012).

Las tablas 10 y 11 ilustran la estadística descriptiva de la muestra para los seis trimestres del 2008 y del 2009. Como se mencionó anteriormente, la mayor parte de los activos valuados a valor razonable son aquellos de nivel 2. Esto indica que durante la crisis financiera, no existían mercados activos y líquidos para activos y pasivos idénticos. La media del índice de capitalización (Tier 1 Capital Ratio)⁵³ en la

⁵² Por activos totales.

⁵³ El índice de capitalización Tier 1 Capital Ratio denomina la razón financiera que se obtiene al dividir el capital básico (las acciones más utilidades retenidas) de una institución financiera entre sus activos ponderados por su nivel de riesgo.

última fila de las siguientes tablas indica que los bancos estadounidenses han sido (en promedio) adecuadamente capitalizados durante todos los trimestres descritos.⁵⁴ A primera vista, sorprende la observación que la media del índice de capitalización aumentó a lo largo de los seis trimestres observados; no obstante está alienado con la noción de que las instituciones tienden a deshacerse de activos riesgosos – tales como activos valuados a valor razonable de nivel 2 y de nivel 3 - en tiempos de crisis.⁵⁵

Una observación destacada es que la media del valor de mercado del capital entre su valor en libros disminuye constantemente a lo largo del 2008 de 1.28 en el primer trimestre a 0.64 en el cuarto trimestre del 2008 y crece a 0.85 en el segundo trimestre del 2009. El comportamiento de otras variables independientes a través del tiempo observado es similar a aquel del valor de mercado del capital entre su valor en libros: los activos totales, el crecimiento en activos, el ROA, la ganancia neta y el precio de la acción disminuyen de forma consistente a partir del primer trimestre del 2008 para llegar a su mínimo en el cuarto trimestre del 2008, la recuperación se observa a partir del primer trimestre del 2009. Esta observación aporta evidencia a la hipótesis de que el cuarto trimestre del 2008 ha sido el clímax de la crisis financiera,⁵⁶ hablando en términos de problemas financieros en el sector bancario estadounidense.

⁵⁴ La Agencia Regulatoria del Banco Federal (Federal Bank Regulatory Agency) define que un banco comercial con un índice de capitalización (Tier 1 Capital Ratio) mayor a 4% y un índice de capitalización combinado (Tier 1 Capital Ratio más Tier 2 Capital Ratio) mayor a 8% está adecuadamente capitalizado (Véase Gup, Lutton, 2009). El nuevo marco regulatorio de Basilea III exige un índice de capitalización (Tier 1 Capital Ratio más Capital Buffer) mayor a 8.5%.

⁵⁵ La tabla 9 demuestra que el porcentaje de activos valuados a valor razonable de todos niveles es mínimo en el cuarto trimestre del 2008, el clímax de la crisis. Una excepción son las instituciones de los cuartiles inferiores que tienden a aumentar sus activos valuados a valor razonable de forma constante a partir del primer trimestre del 2008.

⁵⁶ Véase capítulo 1.2 Justificación.

| | Trimestre 1 de 2008 | | | | Trimestre 2 de 2008 | | | | Trimestre 3 de 2008 | | | |
|---|---------------------|----------|---------|---------|---------------------|----------|---------|---------|---------------------|----------|---------|---------|
| | No. Obs. | Media | Mediana | DesvEst | No. Obs. | Media | Mediana | DesvEst | No. Obs. | Media | Mediana | DesvEst |
| Activos Totales mil millones | 154 | 65.733 | 4.980 | 274.153 | 153 | 66.380 | 5.028 | 274.692 | 155 | 66.993 | 5.028 | 293.626 |
| Activos Totales (transf. log) | 154 | 15.888 | 15.421 | 1.501 | 153 | 15.899 | 15.431 | 1.505 | 155 | 15.888 | 15.431 | 1.491 |
| Valor mercado/VEL del capital | 154 | 1.284 | 1.210 | 0.618 | 153 | 1.227 | 1.151 | 0.658 | 155 | 1.156 | 1.080 | 0.670 |
| VEL del capital por acción | 154 | 18.174 | 16.344 | 8.723 | 153 | 18.458 | 16.015 | 13.244 | 155 | 16.739 | 15.821 | 7.937 |
| Activos netos libre de activos valuados a valor razonable por acción | 154 | (18.197) | (8.831) | 48.593 | 153 | (17.280) | (8.133) | 46.679 | 155 | (14.031) | (8.138) | 22.824 |
| Activos netos nivel 1 por acción | 154 | 5.266 | 0.214 | 18.373 | 153 | 5.458 | 0.177 | 27.263 | 155 | 1.785 | 0.107 | 6.577 |
| Activos netos nivel 2 por acción | 154 | 29.479 | 22.960 | 36.507 | 153 | 28.624 | 22.282 | 32.471 | 155 | 27.427 | 22.820 | 21.255 |
| Activos netos nivel 3 por acción | 154 | 1.626 | 0.138 | 4.277 | 153 | 1.655 | 0.205 | 4.306 | 155 | 1.557 | 0.212 | 3.889 |
| Crecimiento de activos | 154 | 0.031 | 0.019 | 0.063 | 153 | 0.025 | 0.015 | 0.061 | 155 | 0.013 | 0.006 | 0.039 |
| ROA | 154 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 153 | (0.000) | 0.004 | 0.016 | 155 | (0.001) | 0.005 | 0.017 |
| Ganancia neta en mil millones | 154 | 0.223 | 0.345 | 0.959 | 153 | (0.168) | 0.277 | 1.862 | 155 | (0.238) | 0.166 | 1.514 |
| Precio de la acción (un día hábil después de reportar 10-Q/10-K) | 154 | 22.395 | 20.515 | 13.083 | 153 | 21.766 | 17.170 | 16.808 | 155 | 19.129 | 16.350 | 13.229 |
| Índice de capitalización (Tier 1 capital ratio) | 154 | 10.120 | 9.74 | 1.984 | 153 | 10.211 | 9.860 | 2.107 | 155 | 10.156 | 9.860 | 2.175 |

Tabla 10: Estadística descriptiva de las variables, Trimestres 1, 2 y 3 de 2008.

| | Trimestre 4 de 2008 | | | | Trimestre 1 de 2009 | | | | Trimestre 2 de 2009 | | | |
|---|---------------------|----------|---------|---------|---------------------|----------|---------|---------|---------------------|----------|---------|---------|
| | No. Obs. | Media | Mediana | DesvEst | No. Obs. | Media | Mediana | DesvEst | No. Obs. | Media | Mediana | DesvEst |
| Activos Totales mil millones | 151 | 63.531 | 5.085 | 296.278 | 150 | 70.471 | 5.283 | 311.934 | 150 | 71.267 | 5.259 | 307.817 |
| Activos Totales (transf. log) | 151 | 15.821 | 15.442 | 1.398 | 150 | 15.893 | 15.480 | 1.471 | 150 | 15.917 | 15.475 | 1.489 |
| Valor mercado/VEL del capital | 151 | 0.643 | 0.537 | 0.505 | 150 | 0.821 | 0.751 | 0.544 | 150 | 0.849 | 0.785 | 0.557 |
| VEL del capital por acción | 151 | 17.815 | 16.913 | 8.842 | 150 | 19.442 | 17.818 | 13.471 | 150 | 18.473 | 17.239 | 10.276 |
| Activos netos libre de activos valuados a valor razonable por acción | 151 | (14.778) | (8.117) | 23.821 | 150 | (19.113) | (8.460) | 41.359 | 150 | (18.626) | (8.637) | 41.574 |
| Activos netos nivel 1 por acción | 151 | 2.149 | 0.123 | 8.406 | 150 | 5.243 | 0.106 | 27.900 | 150 | 4.486 | 0.178 | 15.102 |
| Activos netos nivel 2 por acción | 151 | 28.786 | 24.936 | 21.138 | 150 | 31.148 | 24.214 | 29.647 | 150 | 30.633 | 22.020 | 32.203 |
| Activos netos nivel 3 por acción | 151 | 1.658 | 0.192 | 4.238 | 150 | 2.164 | 0.207 | 5.651 | 150 | 1.980 | 0.170 | 5.338 |
| Crecimiento de activos | 151 | 0.009 | 0.003 | 0.059 | 150 | 0.031 | 0.022 | 0.094 | 150 | 0.005 | 0.002 | 0.050 |
| ROA | 151 | (0.005) | 0.004 | 0.022 | 150 | (0.001) | 0.001 | 0.006 | 150 | (0.003) | 0.001 | 0.012 |
| Ganancia neta en mil millones | 151 | (0.743) | 0.062 | 1.884 | 150 | (0.081) | 0.129 | 1.063 | 150 | (0.409) | 0.044 | 1.798 |
| Precio de la acción (un día hábil después de reportar 10-Q/10-K) | 151 | 11.690 | 8.360 | 10.974 | 150 | 16.417 | 12.455 | 15.843 | 150 | 16.300 | 12.667 | 13.685 |
| Índice de capitalización (Tier 1 capital ratio) | 151 | 11.262 | 11.28 | 2.514 | 150 | 11.651 | 11.690 | 2.456 | 150 | 11.623 | 11.665 | 2.357 |

Tabla 11: Estadística descriptiva de las variables, Trimestre 4 de 2008 y trimestres 1 y dos de 2009

La tabla 12 representa los coeficientes de correlación de Pearson entre todas las variables de interés (Observaciones n=913). La variable dependiente PRECIO está correlacionada de forma significativa con las variables independientes NIVEL1S, NIVEL2S y NIVEL3S. De acuerdo con lo esperado, el coeficiente de correlación entre PRECIO y NIVEL1S es más alto que aquél entre PRECIO y NIVEL2S y que aquél entre PRECIO y NIVEL3S, respectivamente.

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |
|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|
| PRECIO | 1.000 ----- | | | | | | | | |
| ANLVRS | -0.339 0.000 | 1.000 ----- | | | | | | | |
| NIVEL1S | 0.451 0.000 | -0.649 0.000 | 1.000 ----- | | | | | | |
| NIVEL2S | 0.357 0.000 | -0.906 0.000 | 0.350 0.000 | 1.000 ----- | | | | | |
| NIVEL3S | 0.176 0.000 | -0.606 0.000 | 0.352 0.000 | 0.546 0.000 | 1.000 ----- | | | | |
| GANETS | 0.387 0.000 | -0.114 0.001 | 0.089 0.007 | 0.137 0.000 | 0.063 0.058 | 1.000 ----- | | | |
| ROA | 0.359 0.000 | -0.097 0.004 | 0.040 0.229 | 0.161 0.000 | 0.045 0.177 | 0.755 0.000 | 1.000 ----- | | |
| AT | 0.087 0.009 | -0.271 0.000 | 0.242 0.000 | 0.221 0.000 | 0.474 0.000 | 0.011 0.731 | 0.020 0.551 | 1.000 ----- | |
| EQVMVL | 0.702 0.000 | -0.142 0.000 | 0.041 0.215 | 0.163 0.000 | -0.080 0.016 | 0.377 0.000 | 0.379 0.000 | -0.069 0.037 | 1.000 ----- |

Tabla 12: Correlaciones Pearson, todos los trimestres (con sus respectivos p-values).

Además, la correlación entre PRECIO y las variables de control GANETS, ROA, AT y EQVMVL es significativa. El total de activos está correlacionado de forma significativa con los activos valuados a valor razonable; el coeficiente para activos de nivel 3 (0.474) es más alto que los coeficientes de nivel 2 (0.221) y de nivel 1 (0.242), comprobando la observación que se hizo al principio del capítulo de que las instituciones más grandes tienden a reportar un porcentaje más alto de activos

negociados en mercados OTC opacos, esto es, activos de nivel 3, que carecían de liquidez durante la reciente crisis.

5.2 RESULTADOS DE LA REGRESIÓN

La tabla 13 ilustra los resultados de la regresión de mínimos cuadrados para la ecuación (II):⁵⁷

$$\begin{aligned} \text{PRECIO} = & \alpha + \beta_1 \text{ANLVRS} + \beta_2 \text{NIVEL1S} + \beta_3 \text{NIVEL2S} + \beta_4 \text{NIVEL3S} \\ & + \beta_5 \text{Z}^{\wedge} \text{GANETS} + \beta_6 \text{Z}^{\wedge} \text{ROA} + \beta_7 \text{AT} + \beta_8 \text{EQVMVL} + \varepsilon \quad (\text{II}) \end{aligned}$$

De acuerdo con la metodología presentada en el capítulo 4, se estima la ecuación (II) para la muestra de 913 observaciones.⁵⁸ Para hacer la inferencia a la asociación del precio de la acción con los activos valuados a valor razonable, en la siguiente tabla se incluyen el error estándar, el valor t-statistic y el p-value de cada coeficiente. Todos los signos de los coeficientes son como esperados con la excepción de la variable AT (activos totales); de forma interesante, el tamaño de la institución se asocia con el precio de forma negativa, no obstante, esta observación es consistente con el estudio de Kolev (2009). El coeficiente estimado de la variable independiente ANLVRS es 0.824, consistente con otros estudios (Kolev, 2009, Song et al., 2010).

Todos los coeficientes estimados de las variables independientes NIVEL1S, NIVEL2S y NIVEL3S son estadísticamente significativos al 0.01 nivel de confianza,

⁵⁷ Para el cálculo de la regresión se ha utilizado el paquete econométrico EViews 7.

⁵⁸ Debido a la no normalidad de los datos utilizados en este estudio no se ha encontrado una normalidad en los residuos de la regresión. En la práctica, la distribución de datos financieros está caracterizada por una alta curtosis, esto es, a menudo las distribuciones son leptocúrticas (Brooks, 2008). Para una ilustración más detallada véase anexo E.

aportando evidencia a la aceptación de la hipótesis nula principal de este estudio.⁵⁹

$H_{0(1)}$: El valor razonable reportado de activos y pasivos y el precio de acciones de los bancos estadounidenses están asociados; por lo tanto, la información reportada del valor razonable es percibida como fiable por parte de los inversionistas y se ve reflejada en el valor de la empresa, respectivamente afecta el precio de la acción en forma positiva o negativa.

| Variable | Coficiente | Error est. | t-stat. | p-value |
|---------------------------|------------|------------|---------|----------|
| Ordenada | 83.592 | 14.651 | 5.705 | 0.000*** |
| ANLVRS | 0.824 | 0.015 | 55.454 | 0.000*** |
| NIVEL1S | 0.884 | 0.013 | 65.798 | 0.000*** |
| NIVEL2S | 0.841 | 0.015 | 54.426 | 0.000*** |
| NIVEL3S | 0.725 | 0.037 | 19.509 | 0.000*** |
| 2^GANETS | 2.501 | 0.340 | 7.356 | 0.000*** |
| 2^ROA | -99.306 | 14.865 | -6.681 | 0.000*** |
| AT | -0.002 | 0.000 | -4.035 | 0.000*** |
| EQVMVL | 15.482 | 0.235 | 65.883 | 0.000*** |
| Observaciones | 913 | | | |
| R² | 0.9391 | | | |
| R² adj. | 0.9385 | | | |
| F-statistic | 1,741.865 | | | |
| p-value | 0.000 | | | |
| DW-stat. | 2.083 | | | |

| Wald-Test | F-statistic | p-value |
|--------------------------|-------------|----------|
| NIVEL1S = NIVEL2S | 19.443 | 0.000*** |
| NIVEL1S = NIVEL3S | 19.000 | 0.000*** |
| NIVEL2S = NIVEL3S | 9.368 | 0.002*** |

*, **, *** estadísticamente significativo al 0.1, 0.05 y 0.01 nivel de confianza.

Tabla 13: Resultados de la regresión (todos los trimestres).

⁵⁹ El anexo F ilustra otras especificaciones del modelo. Los resultados permanecen iguales en términos cualitativos.

Consistente con otros estudios, los coeficientes de las variables NIVEL1S (0.884), NIVEL2S (0.841) y NIVEL3S (0.725) se encuentran entre 0 y 1, más cercano a su valor teórico estimado de 1 (Song et al., 2010). Una ventaja de la revelación de activos y pasivos valuados a diferentes niveles de valor razonable de acuerdo con SFAS 157 es la posibilidad de poder comparar directamente su asociación individual con el precio de la acción en la ecuación estimada (Kolev, 2009). El coeficiente de la variable NIVEL1S (0.884) es mayor que el coeficiente de la variable NIVEL2S (0.841), aportando evidencia a la aceptación de la segunda hipótesis nula:

$H_{0(2)}$: El valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 1 (mark-to-market) es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 2 por parte de los inversionistas.

De acuerdo con lo esperado, el coeficiente de la variable NIVEL3S (0.725) es menor que el coeficiente de la variable NIVEL2S (0.841), indicando que existe evidencia empírica para aceptar también la tercera hipótesis nula:

$H_{0(3)}$: El valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 2 es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 3 (mark-to-model) por parte de los inversionistas.

Una prueba formal para la segunda y tercera hipótesis de este trabajo aporta el Wald Test de igualdad de los coeficientes de las variables NIVEL1S, NIVEL2S y NIVEL3S (véase tabla 14).⁶⁰ En los tres casos, el Wald Test de igualdad de coeficientes rechaza la igualdad de éstos en el modelo especificado. Esto sugiere

- (1) que precios observables en el mercado para la valuación de activos de nivel 1 tienen más relevancia del valor que valores de activos de nivel 2, derivados de precios de activos parecidos negociados en mercados activos; a pesar de ser

⁶⁰ El anexo H explica a detalle el Wald Test para los coeficientes NIVEL1S, NIVEL2S y NIVEL3S de la ecuación (II).

mínima la diferencia entre los coeficientes de las variables NIVEL1S y NIVEL2S⁶¹

y

- (2) que los inversionistas le asignan a las estimaciones de nivel 3 un múltiplo más bajo que al valor razonable *mark-to-market* de activos de nivel 1 y nivel 2 (véase también Kolev, 2009).

Con respecto al coeficiente de determinación, el R^2 , se puede observar que aproximadamente el 94% de la variación de la variable dependiente PRECIO es explicada por cambios en las variables dependientes en la ecuación (II).

Los errores estándar pequeños de los coeficientes indican que los coeficientes son relativamente estables, esto es, su desviación estándar es baja (Chakraborty, 2010). El error estándar del coeficiente de la variable NIVEL3S (0.037) es mayor que el error estándar de los coeficientes de las variables NIVEL2S (0.015) y NIVEL1S (0.013); esto es consistente con otros estudios. Kolev (2009) concluye que un error estándar mayor del coeficiente de NIVEL3S sugiere que las estimaciones *mark-to-model* comprenden más ruido que los valores *mark-to-market*.

Para identificar una variación en los coeficientes de las variables NIVEL1S, NIVEL2S y NIVEL3S a través de los trimestres observados, se estiman los coeficientes de la ecuación

$$PRECIO = \alpha + \beta_1 ANLVRS + \beta_2 NIVEL1S + \beta_3 NIVEL2S + \beta_4 NIVEL3S + \beta_5 EQVMVL + \varepsilon \quad (III)$$

para cada uno de los trimestres. La tabla 14 ilustra los resultados de la regresión de mínimos cuadrados.

⁶¹ Kolev (2009) y Song et al. (2010) no encuentran una diferencia significativa entre los coeficientes de las variables NIVEL1S y NIVEL2S. Los estudios mencionados sólo comprenden observaciones de los primeros dos (Kolev, 2009) y primeros tres (Song et al., 2010) trimestres del 2009. En este estudio, el Wald Test para los coeficientes en los trimestres uno y dos del 2008 no rechaza la igualdad de los coeficientes de las variables NIVEL1S y NIVEL2S; no obstante en el trimestre uno del 2009 se rechaza la igualdad al 0.01 nivel de confianza.

| Trimestre 1 de 2008 | | | | | Trimestre 2 de 2008 | | | | | Trimestre 3 de 2008 | | | | |
|---------------------------|----------------|-----------|----------------|----------|---------------------------|----------------|-----------|----------------|----------|---------------------------|----------------|-----------|----------------|----------|
| Variable | Coef. | Err. est. | t-stat. | p-value | Variable | Coef. | Err. est. | t-stat. | p-value | Variable | Coef. | Err. est. | t-stat. | p-value |
| Ordenada | -18.301 | 0.866 | -21.140 | 0.000*** | Ordenada | -15.770 | 0.930 | -16.950 | 0.000*** | Ordenada | -14.800 | 0.920 | -16.089 | 0.000*** |
| ANLVRS | 1.084 | 0.033 | 33.124 | 0.000*** | ANLVRS | 0.934 | 0.035 | 26.794 | 0.000*** | ANLVRS | 0.924 | 0.045 | 20.591 | 0.000*** |
| NIVEL1S | 1.131 | 0.036 | 31.536 | 0.000*** | NIVEL1S | 0.991 | 0.025 | 40.036 | 0.000*** | NIVEL1S | 0.962 | 0.059 | 16.290 | 0.000*** |
| NIVEL2S | 1.097 | 0.033 | 33.729 | 0.000*** | NIVEL2S | 0.954 | 0.038 | 25.414 | 0.000*** | NIVEL2S | 0.959 | 0.040 | 23.707 | 0.000*** |
| NIVEL3S | 1.007 | 0.090 | 11.235 | 0.000*** | NIVEL3S | 0.725 | 0.108 | 6.711 | 0.000*** | NIVEL3S | 0.833 | 0.112 | 7.462 | 0.000*** |
| EQVMVL | 15.958 | 0.419 | 38.076 | 0.000*** | EQVMVL | 16.112 | 0.475 | 33.943 | 0.000*** | EQVMVL | 15.195 | 0.494 | 30.753 | 0.000*** |
| Obs. | 154 | | F-stat. | 516.942 | Obs. | 153 | | F-stat. | 622.276 | Obs. | 155 | | F-stat. | 344.842 |
| R² | 0.9458 | | p-val. | 0.000 | R² | 0.9549 | | p-val. | 0.000 | R² | 0.9205 | | p-val. | 0.000 |
| R² adj. | 0.9440 | | DW | 2.064 | R² adj. | 0.9534 | | DW | 2.233 | R² adj. | 0.9178 | | DW | 2.263 |

| Trimestre 4 de 2008 | | | | | Trimestre 1 de 2009 | | | | | Trimestre 2 de 2009 | | | | |
|---------------------------|----------------|-----------|----------------|----------|---------------------------|----------------|-----------|----------------|----------|---------------------------|----------------|-----------|----------------|----------|
| Variable | Coef. | Err. est. | t-stat. | p-value | Variable | Coef. | Err. est. | t-stat. | p-value | Variable | Coef. | Err. est. | t-stat. | p-value |
| Ordenada | -10.066 | 0.705 | -14.286 | 0.000*** | Ordenada | -12.382 | 0.726 | -17.045 | 0.000*** | Ordenada | -12.860 | 0.748 | -17.183 | 0.000*** |
| ANLVRS | 0.560 | 0.035 | 15.792 | 0.000*** | ANLVRS | 0.729 | 0.031 | 23.817 | 0.000*** | ANLVRS | 0.781 | 0.035 | 22.275 | 0.000*** |
| NIVEL1S | 0.584 | 0.046 | 12.794 | 0.000*** | NIVEL1S | 0.817 | 0.023 | 36.118 | 0.000*** | NIVEL1S | 0.823 | 0.043 | 18.930 | 0.000*** |
| NIVEL2S | 0.596 | 0.034 | 17.563 | 0.000*** | NIVEL2S | 0.721 | 0.034 | 21.225 | 0.000*** | NIVEL2S | 0.790 | 0.035 | 22.744 | 0.000*** |
| NIVEL3S | 0.450 | 0.082 | 5.472 | 0.000*** | NIVEL3S | 0.708 | 0.057 | 12.345 | 0.000*** | NIVEL3S | 0.700 | 0.068 | 10.244 | 0.000*** |
| EQVMVL | 16.890 | 0.598 | 28.258 | 0.000*** | EQVMVL | 17.630 | 0.520 | 33.878 | 0.000*** | EQVMVL | 16.998 | 0.557 | 30.495 | 0.000*** |
| Obs. | 151 | | F-stat. | 295.692 | Obs. | 150 | | F-stat. | 679.097 | Obs. | 150 | | F-stat. | 395.324 |
| R² | 0.9107 | | p-val. | 0.000 | R² | 0.9593 | | p-val. | 0.000 | R² | 0.9321 | | p-val. | 0.000 |
| R² adj. | 0.9076 | | DW | 1.988 | R² adj. | 0.9579 | | DW | 2.004 | R² adj. | 0.9297 | | DW | 2.022 |

*, **, *** estadísticamente significativo al 0.1, 0.05 y 0.01 nivel de confianza.

Tabla 14: Resultados de la regresión (por trimestres).

Todos los coeficientes estimados de las variables independientes son estadísticamente significativos al 0.01 nivel de confianza para los seis trimestres observados. En el primer trimestre del 2008, los coeficientes de las variables independientes NIVEL1S (1.131), NIVEL2S (1.097) y NIVEL3S (1.007) están muy cercanos a su valor teórico esperado de 1. Esta observación sugiere que los inversionistas le asignan al valor razonable reportado por las instituciones financieras un valor de dólar por dólar. Los errores estándar – como antes descrito en la muestra que comprende todos los seis trimestres – permanecen pequeños con un valor más alto para el coeficiente de NIVEL3S; una evidencia de que las estimaciones del valor razonable basadas en modelos muestran más ruido que aquellas basadas en precios observables en mercados activos. Durante el segundo trimestre del 2008, los coeficientes de las variables independientes NIVEL1S (0.991) y NIVEL2S (0.954) siguen cercano a su valor teórico de 1, mientras que el coeficiente de NIVEL3S baja un 28% a 0.725. También Kolev (2009) observa esta disparidad entre los coeficientes a partir del segundo semestre del 2008. El tercer trimestre del 2008 está caracterizado por cambios menores en los coeficientes de las variables NIVEL1S (0.962), NIVEL2S (0.959) y NIVEL3S (0.833). Durante el cuarto trimestre del 2008 – anteriormente denominado el clímax de la reciente crisis – los coeficientes de todas las variables independientes de interés, ANLVRS (0.569), NIVEL1S (0.584), NIVEL2S (0.596) y NIVEL3S (0.450) disminuyen de forma significativa, sugiriendo que los inversionistas le asignan al valor razonable reportado de activos un valor de entre 45 centavos (NIVEL3S) a 59.6 centavos (NIVEL2S) por dólar. A partir del primer trimestre del 2009, los valores de los coeficientes de las variables NIVEL1S (0.817), NIVEL2S (0.721) y NIVEL3S (0.708) incrementan un 40% en promedio, para quedarse estable en el segundo trimestre del 2009. La tabla 15 ilustra el comportamiento de los coeficientes de las variables NIVEL1S, NIVEL2S, NIVEL3S y del coeficiente de determinación ajustado (R^2 aj.) a lo largo de los seis trimestres observados.

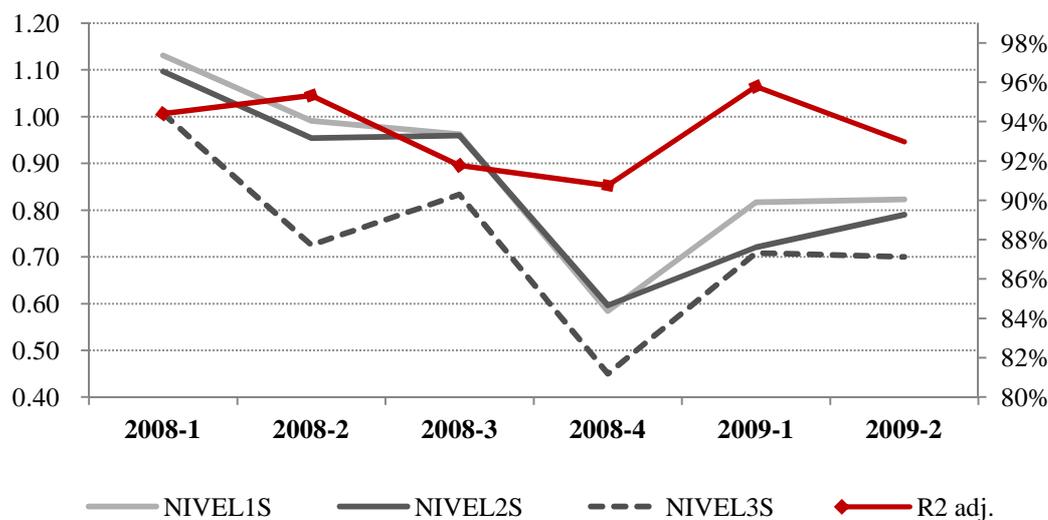


Tabla 15: Comportamiento de los coeficientes y R² aj. a través del tiempo.

En la gráfica anterior se observa que los coeficientes de las variables de interés tienen su mínimo en el cuarto trimestre del 2008; a partir del primer trimestre del 2009, los coeficientes tienden a establecerse de nuevo cerca a su valor teórico de 1, pero no llegan al nivel alto de los primeros dos trimestres del 2008. Este estudio solamente cubre los seis trimestres mencionados; por ende, no se harán afirmaciones si a partir del año 2009 en adelante, la relevancia del valor razonable de activos bancarios tiene los altos mismos niveles que antes de la reciente crisis financiera. En segundo lugar, la gráfica anterior indica que el coeficiente de determinación R² aj. tiende a disminuir a partir del primer trimestre del 2008 (94.4%) y llega a su mínimo en el cuarto trimestre del 2008 (90.8%), esto es, el poder explicativo del modelo disminuye de forma significativa en el cuarto trimestre del 2008, sugiriendo que la variación en la variable dependiente PRECIO contiene más ruido no explicado por el modelo. La hipótesis principal del trabajo que asume una relevancia del valor del valor razonable reportado de cada nivel de activo se acepta también para cada muestra parcial. De igual forma, la tercera hipótesis que sugiere una relevancia del valor mayor para activos y pasivos de nivel 2 que para activos y pasivos de nivel 3 se acepta para cada muestra parcial. A diferencia de la segunda hipótesis: Durante el cuarto trimestre el coeficiente de la variable NIVEL1S (0.584) es menor que el

coeficiente de NIVEL2S (0.596)⁶², por lo tanto se rechaza la segunda hipótesis nula en uno de seis casos. Las observaciones del comportamiento de los coeficientes de las variables de interés son consistentes con previos estudios; no obstante, los resultados del estudio de Kolev (2009) indican una baja anticipada - comparado con los resultados de este estudio - en los coeficientes del primer al segundo trimestre del 2008: mientras que durante el primer trimestre del 2008 los coeficientes de las variables NIVEL1S (0.811), NIVEL2S (0.772) y NIVEL3S (0.709) están cerca a su valor teórico de 1 (y también cercanos a los valores de los coeficientes en este estudio), los coeficientes bajan de forma significativa durante el segundo trimestre (NIVEL1S (0.604), NIVEL2S (0.582) y NIVEL3S (0.419)) (Kolev, 2009). Una posible explicación de la inconsistencia es que Kolev (2009) utiliza una muestra de instituciones financieras que comprende no solamente bancos comerciales sino también aseguradoras y bancos de inversión. La evidencia empírica sugiere que las instituciones mencionadas reaccionan de forma anticipada a cambios en el mercado comparado con bancos comerciales.

5.3 PRUEBA DE ROBUSTEZ

Para comprobar la robustez del modelo propuesto, se conduce la regresión de mínimos cuadrados para la ecuación (II) con cuatro diferentes muestras parciales. En primer lugar, se analizan los resultados de la regresión con una muestra parcial de bancos con alto índice de capitalización (Tier 1 Capital Ratio) comparado con bancos con bajo índice de capitalización. Se dividieron las observaciones en dos muestras parciales, separadas por la mediana del índice de capitalización. La tabla 16 ilustra los resultados de la regresión de mínimos cuadrados para ambas muestras parciales.

⁶² El Wald Test de significancia de los coeficientes conducido para el cuarto trimestre del 2008 no rechaza la igualdad de los coeficientes de las variables NIVEL1S y NIVEL2S.

| Bancos con alto índice de capitalización (Tier 1 Capital Ratio) | | | | | Bancos con bajo índice de capitalización (Tier 1 Capital Ratio) | | | | |
|---|--------------|------------|---------|----------|---|--------------|------------|---------|----------|
| Variable | Coefficiente | Error est. | t-stat. | p-value | Variable | Coefficiente | Error est. | t-stat. | p-value |
| Ordenada | 47.445 | 21.718 | 2.185 | 0.029** | Ordenada | 94.022 | 19.899 | 4.725 | 0.000*** |
| ANLVRS | 0.876 | 0.022 | 39.732 | 0.000*** | ANLVRS | 0.792 | 0.023 | 33.740 | 0.000*** |
| NIVEL1S | 0.918 | 0.017 | 54.990 | 0.000*** | NIVEL1S | 0.864 | 0.030 | 28.419 | 0.000*** |
| NIVEL2S | 0.889 | 0.022 | 41.165 | 0.000*** | NIVEL2S | 0.803 | 0.023 | 34.946 | 0.000*** |
| NIVEL3S | 0.782 | 0.062 | 12.720 | 0.000*** | NIVEL3S | 0.708 | 0.047 | 15.155 | 0.000*** |
| 2^GANETS | 2.079 | 0.431 | 4.826 | 0.000*** | 2^GANETS | 3.095 | 0.555 | 5.574 | 0.000*** |
| 2^ROA | -64.638 | 21.938 | -2.946 | 0.003*** | 2^ROA | -108.528 | 20.267 | -5.355 | 0.000*** |
| AT | -0.003 | 0.001 | -4.297 | 0.000*** | AT | -0.001 | 0.001 | -1.886 | 0.060* |
| EQVMVL | 16.447 | 0.311 | 52.859 | 0.000*** | EQVMVL | 14.342 | 0.351 | 40.812 | 0.000*** |
| Observaciones | 456 | | | | Observaciones | 457 | | | |
| R² adj. | 0.9514 | | | | R² adj. | 0.9248 | | | |
| F-statistic | 1,113.413 | | | | F-statistic | 702.052 | | | |
| p-value | 0.000 | | | | p-value | 0.000 | | | |
| DW-stat. | 2.034 | | | | DW-stat. | 1.943 | | | |

| Wald-Test | F-statistic | p-value | Wald-Test | F-statistic | p-value |
|-------------------|-------------|---------|-------------------|-------------|----------|
| NIVEL1S = NIVEL2S | 5.988 | 0.015** | NIVEL1S = NIVEL2S | 7.895 | 0.005*** |
| NIVEL1S = NIVEL3S | 5.631 | 0.018** | NIVEL1S = NIVEL3S | 7.780 | 0.006*** |
| NIVEL2S = NIVEL3S | 3.190 | 0.075* | NIVEL2S = NIVEL3S | 3.505 | 0.062* |

*, **, *** estadísticamente significativo al 0.1, 0.05 y 0.01 nivel de confianza.

Tabla 16: Resultados de la regresión (Prueba de robustez I)

Las tres hipótesis del trabajo se aceptan para ambas muestras parciales, esto es, el valor razonable reportado tiene relevancia del valor y el mercado le asigna más relevancia al valor razonable basado en precios observables que a las estimaciones *mark-to-model*. El Wald Test rechaza la igualdad de los coeficientes de NIVEL1S, NIVEL2S y NIVEL3S en los seis casos, aportando evidencia a la diferencia significativa de la recepción de la valuación de los tres diferentes tipos de activos valuados a valor razonable por parte de los mercados. La gráfica siguiente compara los coeficientes de las variables NIVEL1S, NIVEL2S y NIVEL3S de ambas muestras parciales.

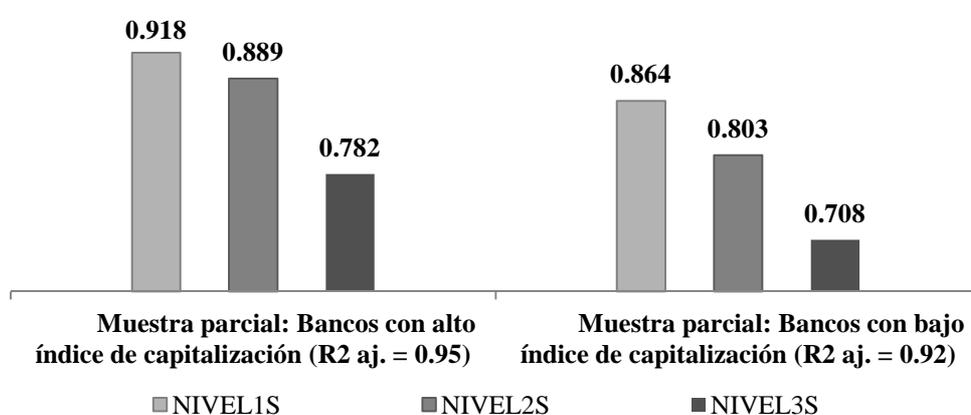


Tabla 17: Prueba de robustez I: Comparación de coeficientes y R².

La observación de que los coeficientes de las variables de interés son más altos para bancos con alto índice de capitalización es consistente con previos estudios (Song et al., 2010). En segundo lugar, se analizan los resultados de la regresión con una muestra parcial de bancos con alto crecimiento de activos comparado con bancos con bajo crecimiento de activos. Se asume que el mercado le asigna una relevancia inferior a activos valuados a valor razonable de bancos con crecimiento negativo en activos. Para obtener las dos muestras parciales, se dividieron las observaciones en dos muestras parciales, separadas por la mediana del crecimiento de activos. La tabla 18 ilustra los resultados de la regresión de mínimos cuadrados para ambas muestras parciales.

| Bancos con alto crecimiento de activos | | | | | Bancos con bajo crecimiento de activos | | | | |
|--|--------------|------------|-------------|----------|--|--------------|------------|-------------|----------|
| Variable | Coefficiente | Error est. | t-statistic | p-value | Variable | Coefficiente | Error est. | t-statistic | p-value |
| Ordenada | 158.567 | 41.040 | 3.864 | 0.000*** | Ordenada | 57.451 | 15.452 | 3.718 | 0.000*** |
| ANLVRS | 0.894 | 0.023 | 38.499 | 0.000*** | ANLVRS | 0.766 | 0.019 | 39.901 | 0.000*** |
| NIVEL1S | 0.935 | 0.022 | 43.388 | 0.000*** | NIVEL1S | 0.827 | 0.017 | 47.681 | 0.000*** |
| NIVEL2S | 0.897 | 0.023 | 38.802 | 0.000*** | NIVEL2S | 0.793 | 0.021 | 38.460 | 0.000*** |
| NIVEL3S | 0.802 | 0.057 | 14.137 | 0.000*** | NIVEL3S | 0.647 | 0.048 | 13.389 | 0.000*** |
| 2^GANETS | 2.946 | 0.606 | 4.863 | 0.000*** | 2^GANETS | 2.247 | 0.434 | 5.177 | 0.000*** |
| 2^ROA | -176.411 | 41.395 | -4.262 | 0.000*** | 2^ROA | -71.638 | 15.745 | -4.550 | 0.000*** |
| AT | -0.002 | 0.001 | -2.484 | 0.013** | AT | -0.002 | 0.001 | -3.086 | 0.002*** |
| EQVMVL | 16.165 | 0.365 | 44.333 | 0.000*** | EQVMVL | 15.077 | 0.301 | 50.095 | 0.000*** |
| Observaciones | 456 | | | | Observaciones | 457 | | | |
| R² adj. | 0.9325 | | | | R² adj. | 0.9461 | | | |
| F-statistic | 787.147 | | | | F-statistic | 1,001.133 | | | |
| p-value | 0.000 | | | | p-value | 0.000 | | | |
| DW-stat. | 2.105 | | | | DW-stat. | 1.955 | | | |

| Wald-Test | F-statistic | p-value | Wald-Test | F-statistic | p-value |
|-------------------|-------------|---------|-------------------|-------------|----------|
| NIVEL1S = NIVEL2S | 6.274 | 0.013** | NIVEL1S = NIVEL2S | 6.018 | 0.015** |
| NIVEL1S = NIVEL3S | 5.772 | 0.017** | NIVEL1S = NIVEL3S | 14.267 | 0.000*** |
| NIVEL2S = NIVEL3S | 2.883 | 0.090* | NIVEL2S = NIVEL3S | 8.276 | 0.004*** |

*, **, *** estadísticamente significativo al 0.1, 0.05 y 0.01 nivel de confianza.

Tabla 18: Resultados de la regresión (Prueba de robustez II)

Como se ha observado en la primera prueba de robustez del modelo, las tres hipótesis del trabajo se aceptan para ambas muestras parciales de bancos con alto y bajo crecimiento en activos.

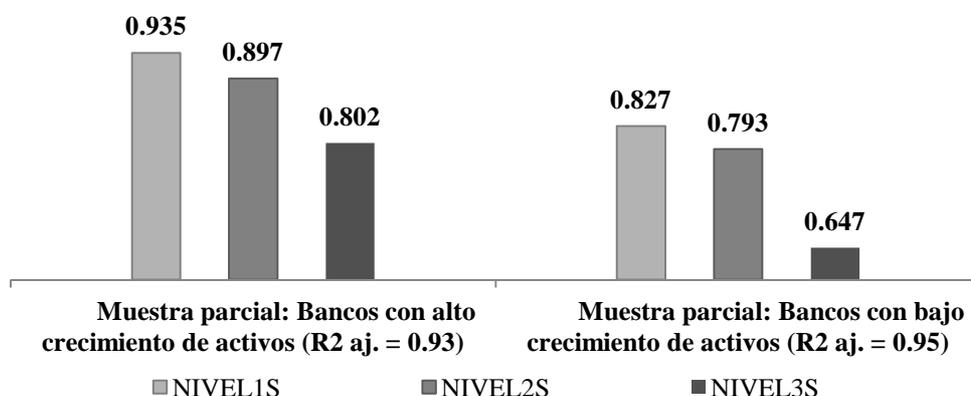


Tabla 19: Prueba de robustez II: Comparación de coeficientes y R².

La gráfica anterior compara los coeficientes de las variable de interés e indica que el valor razonable de activos y pasivos tiende a tener una mayor relevancia del valor para bancos con alto crecimiento de activos. De forma interesante, la diferencia es más marcada para activos de nivel 3. La segunda observación es que la diferencia entre los coeficientes es mayor al comparar bancos con alto versus bajo crecimiento en activos que al comparar bancos con alto versus bajo índice de capitalización. Song et al. (2010) observa que, generalmente, el valor razonable reportado por bancos mayores en activos tiende a tener más relevancia del valor.

Las pruebas de robustez indican que las tres hipótesis de este estudio se aceptan para las cuatro muestras parciales. No se pudo encontrar evidencia de que los resultados de la regresión para la muestra de todos los trimestres⁶³ se pueden confundir con ciertas características de los bancos analizados.

⁶³ Véase tabla 13.

6

CONCLUSIONES

6.1 RESUMEN DEL ESTUDIO

El objetivo principal de este estudio es analizar cómo se asocia el valor razonable reportado de activos y pasivos con el precio de las acciones de los bancos estadounidenses durante la reciente crisis financiera. A través de la revelación expandida de activos y pasivos valuados a valor razonable bajo SFAS 157 se analiza empíricamente la relevancia del valor del valor razonable reportado a diferentes niveles, esto es, activos y pasivos de nivel 1, de nivel 2 y de nivel 3. Utilizando una muestra de 166 bancos estadounidenses para los cuatro trimestres del año 2008 y los primeros dos trimestres del año 2009 se indagan las siguientes preguntas empíricas:

1. ¿Cómo se asocia el valor razonable reportado de activos y pasivos con el precio de las acciones de los bancos estadounidenses durante la reciente crisis financiera?
2. ¿El valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 1 (mark-to-market) es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 2 por parte de los inversionistas?
3. ¿El valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 2 es percibida como más fiable que aquel de activos y pasivos de nivel 3 (mark-to-model) por parte de los inversionistas?

La evidencia empírica de este estudio indica una asociación significativa y positiva entre el precio de la acción y el valor razonable de nivel 1, nivel 2 y de nivel 3. Además, el valor razonable de activos y pasivos de nivel 1 tiene mayor relevancia del valor que el valor razonable reportado de activos y pasivos de nivel 2. La diferencia es aún más marcada al comparar el valor razonable de nivel 2 con las estimaciones de valor razonable de nivel 3. Los resultados de este estudio son

consistentes con aquellos de previos estudios y con la noción que sugiere que los inversionistas le asignan una relevancia inferior al valor razonable basado en estimaciones de la compañía que está reportando.

En segundo lugar, la evidencia empírica sugiere que el valor razonable de activos y pasivos de cada nivel reportado por los bancos es percibido como fiable y relevante por el mercado también en tiempos de crisis y cuando los mercados de activos son menos líquidos. Sin embargo, el precio asignado por inversionistas es significativamente inferior durante el clímax de la reciente crisis financiera, el cuarto trimestre del año 2008.

A más de esto, se documenta que el valor razonable reportado por bancos con alto índice de capitalización (Tier 1 Capital Ratio) tiene mayor relevancia del valor que aquello reportado por bancos con bajo índice de capitalización. Esta observación indica que el grado de liquidez de un mercado para activos es una determinante importante al asignarle el precio a un activo por parte de los inversionistas, ya que, bancos con un bajo índice de capitalización se pueden ver forzados a vender activos – sobre todo aquellos negociados en mercados no líquidos – a precios menos favorables. Se encuentra evidencia adicional de que el valor razonable reportado por bancos con alto crecimiento de activos tiene mayor relevancia del valor que aquello reportado por bancos con bajo crecimiento de activos. No obstante, en ambos casos, los inversionistas perciben el valor razonable reportado como fiable, al mismo tiempo se acepta la hipótesis de que el valor razonable basado en precios observables (mark-to-market) tiene mayor relevancia del valor que el valor razonable basado en estimaciones internas de la institución (mark-to-model).

Este estudio pretende contribuir a la discusión sobre si el valor razonable de activos y pasivos reportado durante la reciente crisis financiera tiene relevancia del valor para ser incorporado en la información financiera. No se ha encontrado evidencia empírica que aporte a la noción de que la incertidumbre acerca de la exposición a activos valuados a valor razonable no líquidos de las instituciones financieras haya contribuido al quebranto de algunas de ellas.

6.2 LIMITACIONES Y PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN FUTURA

Este trabajo, no obstante, está sujeto a algunas limitaciones. En primer lugar, este estudio solamente cubre seis trimestres, a partir del 1 de enero del año 2008 hasta el 30 de junio del año 2009. Sin duda alguna, el clímax de la reciente crisis cae en este lapso. A más de esto, los resultados sugieren que a partir del primer trimestre del año 2009 hay una tendencia en retroceso y se espera que la relevancia del valor de los activos y pasivos valuados a valor razonable llegará a niveles altos observados antes de la crisis. Sin embargo, esto no se ha comprobado en este estudio.

En segundo lugar, la muestra de este estudio solamente incorpora bancos comerciales estadounidenses. Hasta el momento se han realizado estudios que incorporan bancos comerciales, bancos de inversión y fideicomisos de inversión inmobiliaria en el mercado estadounidense. Los resultados son cualitativamente comparables con aquellos de este estudio. Estudios futuros pueden – si la disponibilidad de los datos lo permite - enfocarse a mercados fuera de los Estados Unidos para poder llegar a conclusiones más generales con respecto a la relevancia del valor razonable en el sector financiero.

Este estudio contribuye con la evidencia empírica a la discusión si el valor razonable tiene relevancia del valor durante la reciente crisis financiera. Se concluye que el valor razonable de activos y pasivos tiene relevancia del valor; sin embargo, los inversionistas le asignan un valor inferior durante el clímax de la crisis. Esto es consistente con las inquietudes con respecto a la liquidez y a la asimetría de información en el período. Futuras investigaciones pueden dedicarse a identificar características o bien, a las medidas dirigidas a reducir el riesgo de la información y a mejorar la valuación de los activos bancarios.

7

BIBLIOGRAFÍA

- , Pwc Global CEO Samuele A. DiPiazza, Jr. (2009). *CPA Journal*, 79(7), 28–33. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=43249946&site=ehost-live>
- , The Role of Mark-to-Market Accounting in the Financial Crisis. (2009). *CPA Journal*, 79(1), 20–24. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=36075134&site=ehost-live>
- Allen, F. C. E. (2008). Mark-to-market accounting and liquidity pricing. *Journal of Accounting and Economics*, 45(2-3), 358–378. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-46049083952&partnerID=40&md5=58e33145285246e30339d4bddbfea210>
- André, P., Cazavan-Jeny, A., Dick, W., Richard, C., & Walton, P. (2009). Fair Value Accounting and the Banking Crisis in 2008: Shooting the Messenger. *Accounting in Europe*, 6(1), 3–24. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1080/17449480902896346>
- Badertscher, B. A., Burks, J. J., & Easton, P. D. (2010). A Convenient Scapegoat: Fair Value Accounting by commercial Banks during the Financial Crisis. Retrieved from <http://nd.edu/~carecob/April2011Conference/BurksPaper.pdf>
- Ballwieser, W. (2010, July). *Fair Value in der Krise*, Berlin. Retrieved from http://www.rwp.bwl.uni-muenchen.de/service/download/fv_in__der_krise.pdf
- Barth, M. E. (1994). Fair Value Accounting: Evidence from Investment Securities and the Market Valuation of Banks. *The Accounting Review*, 69(1), 1–25. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/248258>
- Barth, M. E. (2004). *Fair Values and Financial Statement Volatility. en: Borio, C.E.V, Market Discipline Across Countries and Industries*: Mit Press.
- Barth, M. E. (2010). No echemos la culpa al valor razonable. *IESE Insight*, (7), 48–54. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=57455967&site=ehost-live>
- Barth, M. E., Landsman, W. R., & Wahlen, J. M. (1995). Fair value accounting: Effects on banks' earnings volatility, regulatory capital, and value of contractual cash flows: The Role of Capital in Financial Institutions. *Journal of Banking & Finance*, 19(3–4), 577–605. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0378426694001410>
- Beltratti, A., Spear, N., & Szabo, M. D. (2010). The Value Relevance of Write-downs during the Subprime Financial Crisis. *University of Melbourne*. Retrieved from <http://www.csef.it/seminarpdf/beltratti.pdf>
- Bezemer, D. J. (2009). *No one saw this coming: Understanding financial crisis through accounting models*. Groningen: University of Groningen. Retrieved from <http://www.worldcat.org/oclc/463278683>
- Bignon, V., Biondi, Y., & Ragot, X. (2009). An economic analysis of fair value: accounting as a vector of crisis. Retrieved from <http://www.worldcat.org/title/economic-analysis-of-fair-value-accounting-as-a-vector-of-crisis/oclc/497837298>
- Brooks, Chris (2008). *Introductory Econometrics for Finance*: Cambridge University Press.

- Bryan, S., Lilian, S. B., & Sarath, B. (2010). Countering Opportunism in Structuring and Valuing Transactions: The Case of Securitizations. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 25(2), 289–321. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=53883528&site=ehost-live>
- Casabona, P., & Shoaf, V. (2010). Fair Value Accounting and the Credit Crisis. *Review of Business*, 30(2), 19–30. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=52570714&site=ehost-live>
- Cascini, K. T., & DelFavero, A. (2011). An Evaluation Of The Implementation Of Fair Value Accounting: Impact On Financial Reporting. *Journal of Business & Economics Research*, 9(1), 1–16. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=57760058&site=ehost-live>
- Castellanos, S., & Heiberg, A. Las acepciones de "valor" en el marco de las Normas Internacionales de Información Financiera. *Actualidad Contable Faces*, 12(19), 5–18. Retrieved from <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=25715409002>
- Castrén, O., Fitzpatrick, T., Sydow, M., & Banco Central Europeo. (2006). *What drives EU banks' stock returns?: bank-level evidence using the dynamic dividend-discount model*. Working Paper Series: Europ. Central Bank. Retrieved from <http://www.ecb.int/pub/pdf/scpwps/ecbwp677.pdf>
- Chakraborty, T. (2010). The Relationship Between Fair Values in Banks' Trading Books and Volatility in Share Price Returns in the Indian Context. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 9(1/2), 63–83. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=50168239&site=ehost-live>
- Cifuentes, R., Ferrucci, G., Shin, H. S., & Bank of England. (2005). *Liquidity risk and contagion*. London: Bank of England.
- Connors, R., & Buffett, W. (2009). *Warren Buffett on Business: Principles from the Sage of Omaha*. John Wiley & Sons.
- Cornett, M. M., Rezaee, Z., & Tehranian, H. (1996). An investigation of capital market reactions to pronouncements on fair value accounting: Conference Issue on Contemporary Financial Reporting Issues. *Journal of Accounting and Economics*, 22(1–3), 119–154. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165410196004405>
- Demyanyk, Y., & van Hemert, O. (2009). Understanding the Subprime Mortgage Crisis. *Review of Financial Studies*,
- Durán Vázquez, R., Lorenzo Valdés, A., & Valencia Herrera, H. (2007). Value Relevance of the Ohlson model with Mexican data. *Contaduría y Administración*, 33–52. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-10422007000300003&nrm=iso
- Statement of Financial Accounting Standards No.115, FASB 1993.
- Statement of Financial Accounting Standards No.157, FASB 2008.
- Statement of Financial Accounting Concepts No. 8 Conceptual Framework for Financial Reporting, FASB 2010.
- Fiechter, P. (2011). The Effects of the Fair Value Option under IAS 39 on the Volatility of Bank Earnings. *Journal of International Accounting Research*, 10(1), 85–108. Retrieved from <http://aaapubs.org/doi/pdf/10.2308/jiar.2011.10.1.85>
- Fox, J. (1991). *Regression Diagnostics: An Introduction*. Quantitative Applications in the Social Sciences: SAGE Publications.

- Fратиани, M., & Marchionne, F. (2009). Il ruolo delle banche nella crisi finanziaria dei subprime. *Economia Italiana*, (1), 19–59. Retrieved from http://www.unicreditreviews.com/uploads/01_fратианиmarchionne_09-52.pdf
- Georgiou, O., & Jack L. (2011). In pursuit of legitimacy: A history behind fair value accounting. *British Accounting Review*, 43(4), 311–323. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-81255192021&partnerID=40&md5=475d5f8a43ea24235c15f36b19286331>
- Gingrich, N. (2008). *Suspend mark-to-market now!: The one regulatory action that will calm our markets*. Retrieved from http://www.forbes.com/2008/09/29/mark-to-market-oped-cx_ng_0929gingrich.html
- Goh, W. B., J. Ng, & K. O. Yong. (2009). Market pricing of banks' fair value assets reported under SFAS 157 during the 2008 economic crisis. Working paper, Massachusetts Institute of Technology and Singapore Management University.
- González Pascual, J., & López Flores, M. (2010). Los apoyos institucionales ante la situación de crisis mundial. *Análisis Económico*, (XXV), 179–200. Retrieved from <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=41316760008#>
- Gup, B. E., & Lutton, T. (2009). Potential Effects of Fair Value Accounting on US Bank Regulatory Capital. *Journal of Applied Finance*, 19(1/2), 38-48. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bsh&AN=44684347&site=ehost-live>
- Hall, B. & Hughes, J. (2008). *Politicians rail against fair value accounting*. Retrieved from <http://www.ft.com/cms/s/0/b7bc1b2e-8f24-11dd-946c-0000779fd18c.html#axzz1mxY0WxtI>
- Hamida, N. B., & Duc Khuong Nguyen. (2009). La valorisation des instruments financiers en juste valeur et performance de marché en temps de crise : le cas des sociétés du CAC 40. (French): Fair Valuation of Financial Instruments and Market Performance in Times of Crisis : The Case of the CAC 40 Companies. (English). *Gestion 2000*, 26(6), 81–96. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=51264575&site=ehost-live>
- Harris, P., & Kutasovic, P. R. (2010). Did FASB 157 cause the financial crisis? *Global Journal of Business Research (GJBR)*, 4(3), 119–125. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=54846133&site=ehost-live>
- Hayre, L. (2002). *Salomon Smith Barney Guide to Mortgage-Backed and Asset-Backed Securities*. Finance Editions Series: John Wiley & Sons.
- He, C.-x., & ZHANG, C. (2010). Fair value accounting under financial crisis. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, (6), 59–62. Retrieved from www.accountant.org.cn/doc/acc201006/acc20100607.pdf
- Hellwig, M. (2009). Systemic Risk in the Financial Sector: An Analysis of the Subprime-Mortgage Financial Crisis. *De Economist (0013-063X)*, 157(2), 129–207. Retrieved from <http://link.springer.com/article/10.1007/s10645-009-9110-0>
- Hodder, L. D., Hopkins, P. E., & Wahlen, J. M. (2006). Risk-Relevance of Fair-Value Income Measures for Commercial Banks. *Accounting Review*, 81(2), 337–375. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=20227306&site=ehost-live>
- John B. Taylor. (2009). *The Financial Crisis and the Policy Responses: An Empirical Analysis of What Went Wrong* (Working Paper Series No. 14631). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w14631>

- Khan, U. (2009). *Does fair value accounting contribute to systemic risk in the banking industry?*: University of Washington. Retrieved from mba.yale.edu/news_events/pdf/financial%20conf-paper%2012.pdf
- Kolev, K. (2009). *Do Investors Perceive Marking-to-Model as Marking-to-Myth? Early Evidence from FAS 157 Disclosure*. NYU Stern School of Business. Retrieved from <http://www.kellogg.northwestern.edu/accounting/papers/KalinKolev.pdf>
- Kramer, M. (2010). *Ausmaß von Ermessensspielräumen bei der Fair Value Ermittlung immaterieller Vermögenswerte mit Hilfe von Barwertverfahren: Eine empirische Analyse*: Gabler, Betriebswirt.-Vlg.
- Krumwiede, T. (2008). The role of fair-value accounting in the credit-market crisis. *International Journal of Disclosure & Governance*, 5(4), 313–331. Retrieved from <http://www.palgrave-journals.com/jdg/journal/v5/n4/abs/jdg200817a.html>
- Kusano, M. Fair Value Accounting and Procyclicality: Accounting for Securitization. Retrieved from www.econ.kyoto-u.ac.jp/~chousa/WP/120.pdf
- Landsman, W. R. (20071202). Is fair value accounting information relevant and reliable? Evidence from capital market research. *Accounting & Business Research*, p19 - 30. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=34151631&site=ehost-live>
- Langendijk, H., Swagerman, D., & Verhoog, W. (2003). *Is fair value fair?: financial reporting in an international perspective*: J. Wiley.
- Laux, C., & Leuz, C. (2009). The crisis of fair-value accounting: Making sense of the recent debate. *Accounting, Organizations and Society*, 34(6-7), 826–834. Retrieved from <http://ideas.repec.org/a/eee/aosoci/v34y2009i6-7p826-834.html>
- Laux, C., & Leuz, C. (2010). Did fair-value accounting contribute to the financial crisis? Retrieved from <http://www.worldcat.org/oclc/602710816>
- Levine, R. (2010). An autopsy of the US financial system: accident, suicide, or negligent homicide. *Journal of Financial Economic Policy*, (Vol. 2 No. 3).
- Liao, L., Kang, H., Morris, R. D., & Tang, Q. Information Asymmetry of Fair Value Accounting and Loan Loss Provisions During the Global Financial Crisis. *University of New South Wales (UNSW)*. Retrieved from http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1569076
- Linsmeier, T. J. (2011). Financial Reporting and Financial Crises: The Case for Measuring Financial Instruments at Fair Value in the Financial Statements. *Accounting Horizons*, 25(2), 409–417. Retrieved from <http://aaapubs.org/doi/abs/10.2308/acch-10024?journalCode=acch>
- Magnan, M. L. (2009). Fair Value Accounting and the Financial Crisis: Messenger or Contributor?: LA COMPTABILITÉ À LA JUSTE VALEUR: MESSAGÈRE OU PROTAGONISTE DE LA CRISE FINANCIÈRE? *Accounting Perspectives*, 8(3), 189–213. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=47812052&site=ehost-live>
- Magnan, M., & Thornton, D. (2010). FVA: smoke & MIRRORS? (cover story). *CA Magazine*, 143(2), 18–25. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=48588349&site=ehost-live>
- Mala, R., & Chand, P. (2012). Effect of the global financial crisis on accounting convergence. *Accounting & Finance*, 52(1), 21-46. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-629X.2011.00418.x/abstract>
- Milbradt, K. (2012). Level 3 assets: Booking profits and concealing losses. *Review of Financial Studies*, 25(1), 55–95. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84055190424&partnerID=40&md5=c487fc8a160da8a01be7ce8599965183>

- Moore, W. B., & Baker, C. A. (2010). The 2008 financial crisis: FAS 157 and SAS 59 - did they reflect reality? *Journal of Finance & Accountancy*, 4, 1–9. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=52408833&site=ehost-live>
- Mosso, D. (2010). Transparency Unveiled: Financial Crisis Prevention through Accounting Reform. *Accounting Horizons*, 24(1), 95–107. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=48661181&site=ehost-live>
- Nandakumar, P., & Wagué, C. (2009). CHALLENGES FOR THE 21st CENTURY FINANCIAL INDUSTRY: BASEL II STANDARD, FAIR VALUE ACCOUNTING & PRO-CYCLICALITY. *International Journal of Business Research*, 9(7), 63–71. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=45462831&site=ehost-live>
- OHLSON, J. A. (1995). Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation. *Contemporary Accounting Research*, 11(2), 661-687. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1911-3846.1995.tb00461.x/abstract>
- Penman, S. H. (20071202). Financial reporting quality: is fair value a plus or a minus? *Accounting & Business Research*, p33 - 43. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=buh&AN=34151633&site=ehost-live>
- Peréa Monteiro, J. C., & Guevara-Grateron, I. R. (2006). Impacto de la aplicación del fair value en la volatilidad de la banca Brasileña: un estudio empírico. *Revista Contabilidade & Finanças - USP*, (40), 102–119. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=21684681&site=ehost-live>
- Power, M. (2010). Fair value accounting, financial economics and the transformation of reliability. *Accounting & Business Research*, 40(3), 197–210. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=52248011&site=ehost-live>
- Pozen, R. (2009). *Too Big to Save?: How to Fix the U.S. Financial System*: Wiley.
- Pozen, R. C. (2009). Is It Fair to Blame Fair Value Accounting for the Financial Crisis? *Harvard Business Review*, 87(11), 84–92. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=44752221&site=ehost-live>
- Rees, T. G. & Fick, K. F. (2009). *Weathering the "Other-Than-Temporary" Impairment Storm: Properly apply new FASB Staff Position EITF 99-20-1 to your investment securities*. Retrieved from <http://www.journalofaccountancy.com/Issues/2009/Mar/WeatheringOTTI.htm>
- Riedl, E., & Serafeim G. (2011). Information risk and fair values: An examination of equity betas. *Journal of Accounting Research*, 49(4), 1083–1122. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79953268728&partnerID=40&md5=149747b5f27d2f9d66a86f16ed4f3c6e>
- Rodríguez-Pérez, G. S. J. S. M. T. M. V. I. (2011). Assessing the Impact of Fair-Value Accounting on Financial Statement Analysis: A Data Envelopment Analysis Approach. *Abacus*, 47(1), 61–84. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79952215109&partnerID=40&md5=02e406bd97af53d1a6a9debfa0137723>
- Sanders, T. B. (2009). SFAS No.157 and the Current Banking Crisis. *Strategic Finance*, 91(6), 50–53. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=45537904&site=ehost-live>
- Massnahmen zur Stärkung des Schweizer Finanzsystems, Schweizerische Nationalbank 16.08.2008. Retrieved from http://www.snb.ch/de/mmr/reference/pre_20081016_1/source/pre_20081016_1.de.pdf

- Seay, S. S., & Ford, W. H. (2010). Fair Presentation - An ethical perspective on fair value accounting pursuant to the Sec study on mark-to-market accounting. *Journal of Legal, Ethical & Regulatory Issues*, 13(1), 53–66. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=52943770&site=ehost-live>
- Shaffer, S. (2010). Fair Value Accounting: Villain or innocent victim?: Exploring the links between Fair Value Accounting, Bank regulatory capital and the recent financial crisis. *Federal Reserve Bank of Boston Research Papers and Publications, Working Paper No. QAU10-01*. Retrieved from www.bos.frb.org/bankinfo/qau/wp/2010/qau1001.pdf
- Solé, J., Novoa, A., & Scarlata, J. (2009). Procyclicality and Fair Value Accounting. Retrieved from <http://www.worldcat.org/oclc/401126892>
- Song, C. J., Thomas, W. B., & Yi, H. (2010). Value Relevance of FAS No. 157 Fair Value Hierarchy Information and the Impact of Corporate Governance Mechanisms. *The Accounting Review*, 85(4), 1375-1410. Retrieved from <http://link.aip.org/link/ACRVAS/v85/i4/p1375/s1&Agg=doi>
- Stiglitz, J. (2010). *Freefall: America, Free Markets, and the Sinking of the World Economy*: W. W. Norton & Company.
- Sunder, S. (2008). Econometrics of Fair Values. *Accounting Horizons*, 22(1), 111–125. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=31204558&site=ehost-live>
- The Accountant Editorial. (2011). *US senate committee tackles financial crisis prevention*. Retrieved from <http://www.vrl-financial-news.com/accounting/the-accountant/issues/ta-2011/ta-6089/us-senate-committee-tackles-fi.aspx>
- Tirado-Beltrán, J. M. (2011). Valor contable y la crisis financiera: las entidades de crédito españolas. *Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, (Vol. 21, Num. 39), 113–122. Retrieved from <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=81819029009>
- Trussel, J. M., & Rose, L. C. (2009). Fair Value Accounting and the Current Financial Crisis. *CPA Journal*, 79(6), 26–30. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=41877715&site=ehost-live>
- Tsay, C. H. K. (2010). Fair Value Measurement Risks and REITs during the 2008-2009 Financial Crisis. *Proceedings of the Northeast Business & Economics Association*, 377–382. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=56100878&site=ehost-live>
- United States Securities and Exchange Commission. (2008). *Report and recommendations pursuant to section 133 of the Emergency Economic Stabilization Act of 2008: Study on mark-to-market accounting*. Retrieved from <http://www.worldcat.org/oclc/316886886>
- University of Iowa. (2009). *Financial Crisis Timeline*, Iowa. Retrieved from <http://blogs.law.uiowa.edu/ebook/global-financial-crisis>
- Verón, N. (2008). Fair Value Accounting is the Wrong Scapegoat for This Crisis. Bruegel Policy Contribution/May 2008. *Accounting in Europe*, (5), 63–69. Retrieved from <http://www.worldcat.org/oclc/694190615>
- Wallace, M. (2009). A Countercyclical System of Capital Requirements. *Bank Accounting & Finance (08943958)*, 22(5), 3–51. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=43610018&site=ehost-live>
- Wallace, M. (2009). Is Fair-Value Accounting Responsible for the Financial Crisis? *Bank Accounting & Finance (08943958)*, 22(1), 9–18. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=36237108&site=ehost-live>

Wang, Z.-L. W. Y.-J. (2011). Research on relations between fair value and stock value. *International Conference on Management and Service Science, MASS 2011*. Retrieved from <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-80052880812&partnerID=40&md5=8f684ea9265bc89c1c11e7bb4b5fafd1>

Wesbury, B. & Stein, R. (2009). *Why mark-to-market accounting rules must die: They eliminate the time and growth needed to fix the economy*. Retrieved from http://www.forbes.com/2009/02/23/mark-to-market-opinions-columnists_recovery_stimulus.html

Whalen, C. (2011). *Fair-value accounting, derivatives increase global debt deflation*. Retrieved from <http://blogs.reuters.com/christopher-whalen/2011/10/07/fair-value-accounting-derivatives-increase-global-debt-deflation/>

Yujing, G. a. G. (2009). Discussion for Applicability of the Fair Value Measurement in the Financial Crisis. Retrieved from <http://www.worldcat.org/oclc/668482897>

Zack, G. M. (2009). *Fair Value Accounting Fraud: New Global Risks and Detection Techniques*: John Wiley & Sons.

Zhou Yuan-yuan, & Ding Jun. (2009). The defects of fair value under global financial crisis. *Journal of Modern Accounting & Auditing*, 5(7), 52–55. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=43803809&site=ehost-live>

ANEXO A

El término bursatilización denomina el proceso de consolidación de préstamos hipotecarios para poder vender el derecho al interés de éstos a inversionistas en forma de títulos de deuda, comúnmente llamados MBSs (*Mortgage Backed Securities*). A partir de 2001, el uso de préstamos subprime y préstamos ALT-A⁶⁴ se incrementó sustancialmente: en el 2006 el 40% de los 2,050 billones de dólares emitidos en MBSs consistía de préstamos subprime y ALT-A, comparado con el 7% en el 2001 (Office of Federal Housing Enterprise Oversight, 2007 cit. Krumwiede, 2008).⁶⁵ La siguiente gráfica ilustra la típica estructura subprime.

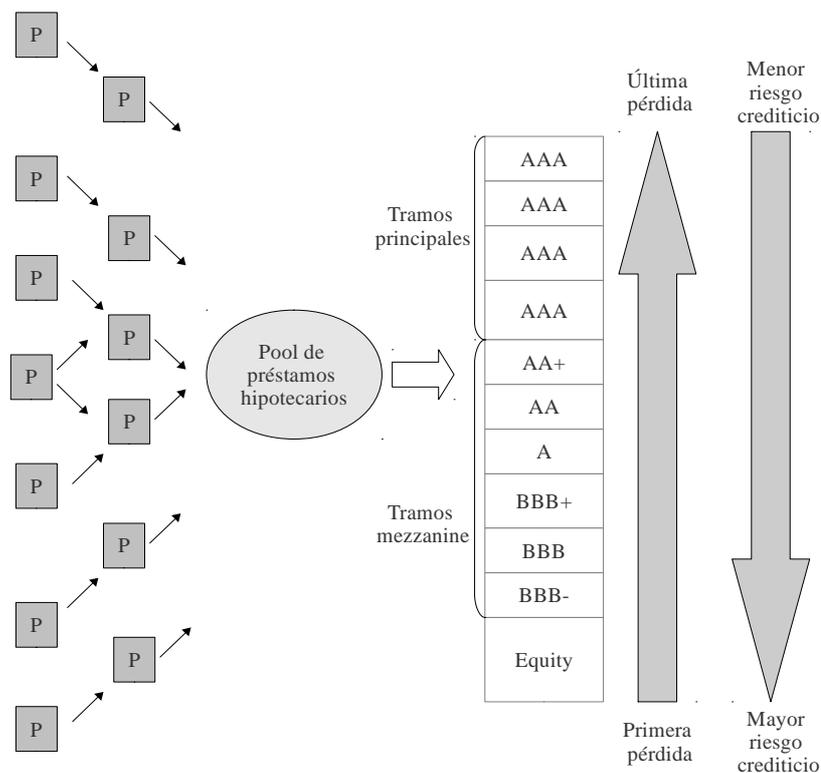


Tabla 20: Típica estructura subprime, Krumwiede, 2008.

⁶⁴Con subprime y ALT-A (alternative A) se refiere a préstamos con baja calidad crediticia. Ambos tipos de préstamos se consideran como más riesgosos que aquellos originados por Ginnie Mae, Fannie Mae, y Freddie Mac antes del 2001. Sin embargo, en el sector de préstamos ALT-A se pudo observar un crecimiento años antes de la crisis financiera (Véase Hayre, 2001).

⁶⁵ Hayre (2001) advierte que el alto crecimiento del volumen de MBSs que se puede observar a partir de los años 80 se debe a la aceptación por parte de inversionistas en productos de renta fija.

En el proceso de bursatilización de préstamos subprime, el número de préstamos hipotecarios consolidados puede rebasar los 2,000 (Krumwiede, 2008). El derecho de recibir flujos de efectivo se divide en diferentes tramos, generalmente tres:⁶⁶

1. Tramos principales (senior tranches): Menor riesgo crediticio y menores tasas de interés,
2. Tramos mezzanine (mezzanine tranches): Segundo tramo a absorber pérdidas. Mayor riesgo crediticio y mayores tasas de interés que tramos principales y
3. Tramos de capital (equity tranches): Primer tramo a absorber pérdidas. Mayor riesgo crediticio y mayores tasas de interés.

Mientras más compleja la estructura de un título MBS, más difícil resulta la identificación del riesgo inherente por pérdidas potenciales del préstamo hipotecario subyacente. El nivel de complejidad aumenta de forma considerable con la creación de CDOs (collateralized debt obligations). Los CDOs son títulos complejos de deuda que pueden comprender MBSs;⁶⁷ como en el caso de los MBSs, el proceso de subordinación permite crear diferentes tramos con sus respectivas características anteriormente mencionadas. De tal manera se crearon productos cada vez más complejos, contribuyendo a la dificultad de su valuación y administración de riesgos.

⁶⁶ A este proceso se refiere comúnmente como subordinación.

⁶⁷ En el año 2006, el 27% del valor nominal de los CDOs emitidos consistía en MBSs (Krumwiede, 2008).

ANEXO B

Se asume que un banco posee dos clases de préstamos hipotecarios (clase A y B) cuyo valor nominal es de 100 millones de dólares y 10 millones de dólares, respectivamente. El valor contable de los dos préstamos es de 104 millones de dólares.⁶⁸ El valor razonable se determina al 100% y 90%, respectivamente, del valor nominal de los préstamos. El banco reagrupa los préstamos en tres tramos, de los cuales decide vender dos (A y B) y quedarse con el tercer tramo S cuyo valor razonable se determina a 2 millones de dólares. Por lo tanto, el valor razonable total del paquete es 112 millones de dólares. (Bryan, et al. 2010).

| | Valor nominal | Precio | Valor razonable | % relativo del Valor razonable | Valor razonable relativo |
|----------------------------------|--------------------|--------|--------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Clase A | 100,000,000 | 100% | 100,000,000 | 89.2857% | 92,857,143 |
| Clase B | 10,000,000 | 90% | 9,000,000 | 8.0357% | 8,357,143 |
| Clase S | 0 | | 2,000,000 | 1.7857% | 1,857,143 |
| Derechos para servir hip. | 0 | | 1,000,000 | 0.8929% | 928,571 |
| Total | 110,000,000 | | 112,000,000 | 100.0000% | 104,000,000 |

Tabla 21: Oportunismo en la valuación de activos de nivel 3 parte I, Bryan et al., 2010.

La tabla anterior también indica el valor razonable relativo del paquete en porcentajes (columna 5); el banco utiliza los porcentajes para determinar el valor en libros de cada tramo del paquete. El banco recibe 109 millones de dólares por la venta de los dos tramos A y B, después elimina el valor en libros de 104 millones y establece el valor inicial para el tramo S y los derechos para servir hipotecas (1,857,143 y 928,571, respectivamente). La diferencia es la ganancia por venta de activos.⁶⁹ Se asume que los costos de transacción son de 500,000 mil dólares. Finalmente se actualiza el valor razonable del tramo S y de los derechos para servir

⁶⁸ El valor contable puede ser menos que el valor nominal debido a los costos de originación y descuentos de compra.

⁶⁹ Este tratamiento contable del proceso de titularización es conocido como *sale accounting*.

hipotecas. La ganancia total de la transacción son 7.5 millones de dólares. De forma alternativa se puede calcular restando el valor total en libros (104 millones) y los costos de transacción (500 mil) del valor razonable total (112 millones). La siguiente tabla ilustra la venta de los tramos A y B.

| | Debe | Haber |
|---------------------------------|-------------|------------------|
| Efectivo | 109,000,000 | |
| Clase S | 1,857,143 | |
| Derechos para servir hip. | 928,571 | |
| Clase A& B | | 104,000,000 |
| Ganancia por venta | | 7,785,714 |
| Costos de transacción | 500,000 | |
| Gan. no realizada por int. ret. | | 214,286 |
| Ganancia total | | 7,500,000 |

| | Valor razonable relativo | Actualizar Valor razonable |
|---------------------------|---|---------------------------------------|
| Clase S | 1,857,143 | 142,857 |
| Derechos para servir hip. | 928,571 | 71,429 |
| Total | 2,785,714 | 214,286 |

Tabla 22: Oportunismo en la valuación de activos de nivel 3 parte II, Bryan et al., 2010.

Ahora se asume que el banco en lugar de determinar el valor del tramo S a 2 millones de dólares, lo fija a 3 millones. Esto es consistente con la idea que el banco se queda con el tramo S ya que existe poca demanda. Las tablas siguientes demuestran que con esta maniobra contable, el banco aumenta sus ganancias totales de dólar por dólar:

| | Valor nominal | Precio | Valor razonable | % relativo del Valor razonable | Valor razonable relativo |
|---------------------------|--------------------|--------|--------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Clase A | 100,000,000 | 100% | 100,000,000 | 88.4956% | 92,035,398 |
| Clase B | 10,000,000 | 90% | 9,000,000 | 7.9646% | 8,283,186 |
| Clase S | 0 | | 3,000,000 | 2.6549% | 2,761,062 |
| Derechos para servir hip. | 0 | | 1,000,000 | 0.8850% | 920,354 |
| Total | 110,000,000 | | 113,000,000 | 100.0000% | 104,000,000 |

| | Debe | Haber |
|---------------------------------|-------------|------------------|
| Efectivo | 109,000,000 | |
| Clase S | 2,761,062 | |
| Derechos para servir hip. | 920,354 | |
| Clase A& B | | 104,000,000 |
| Ganancia por venta | | 8,681,416 |
| Costos de transacción | 500,000 | |
| Gan. no realizada por int. ret. | | 318,584 |
| Ganancia total | | 8,500,000 |

| | Valor razonable relativo | Actualizar Valor razonable |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Clase S | 2,761,062 | 238,938 |
| Derechos para servir hip. | 920,354 | 79,646 |
| Total | 3,681,416 | 318,584 |

Tabla 23: Oportunismo en la valuación de activos de nivel 3 parte III, Bryan et al., 2010.

El ejemplo demuestra la importancia de mecanismos de control, ya que las valuaciones para activos de nivel 3 se realizan por la institución que reporta (Bryan et al., 2010). El mercado de activos de nivel 3 es suficientemente opaco para que la institución pueda ignorar los precios de transacción de otras instituciones para activos parecidos con fines de ajustar su tratamiento contable (Milbradt, 2012). En teoría una gran variedad de resultados podría ser creada y también justificada (Langendijk et al., 2003).

ANEXO C

Análisis de covarianza: ρ de Spearman

| | PRECIO | ANLVRS | NIVEL1S | NIVEL2S | NIVEL3S | GANETS | ROA | AT | EQVMVL |
|---------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|---------------|
| PRECIO | 1.000 ----- | | | | | | | | |
| ANLVRS | -0.304 0.0000 | 1.000 ----- | | | | | | | |
| NIVEL1S | 0.246 0.0000 | -0.299 0.0000 | 1.000 ----- | | | | | | |
| NIVEL2S | 0.454 0.0000 | -0.824 0.0000 | 0.204 0.0000 | 1.000 ----- | | | | | |
| NIVEL3S | 0.095 0.0039 | -0.268 0.0000 | 0.122 0.0002 | 0.256 0.0000 | 1.000 ----- | | | | |
| GANETS | 0.777 0.0000 | -0.299 0.0000 | 0.178 0.0000 | 0.380 0.0000 | 0.083 0.0126 | 1.000 ----- | | | |
| ROA | 0.635 0.0000 | -0.182 0.0000 | 0.056 0.0903 | 0.256 0.0000 | 0.006 0.8563 | 0.751 0.0000 | 1.000 ----- | | |
| AT | 0.149 0.0000 | -0.148 0.0000 | 0.243 0.0000 | 0.227 0.0000 | 0.366 0.0000 | 0.061 0.0668 | 0.012 0.7186 | 1.000 ----- | |
| EQVMVL | 0.818 0.0000 | -0.240 0.0000 | 0.077 0.0207 | 0.225 0.0000 | -0.038 0.2505 | 0.703 0.0000 | 0.684 0.0000 | -0.050 0.1292 | 1.00 ----- |

Tabla 24: Correlaciones Spearman, todos los trimestres (con sus respectivos p-values).

ANEXO E

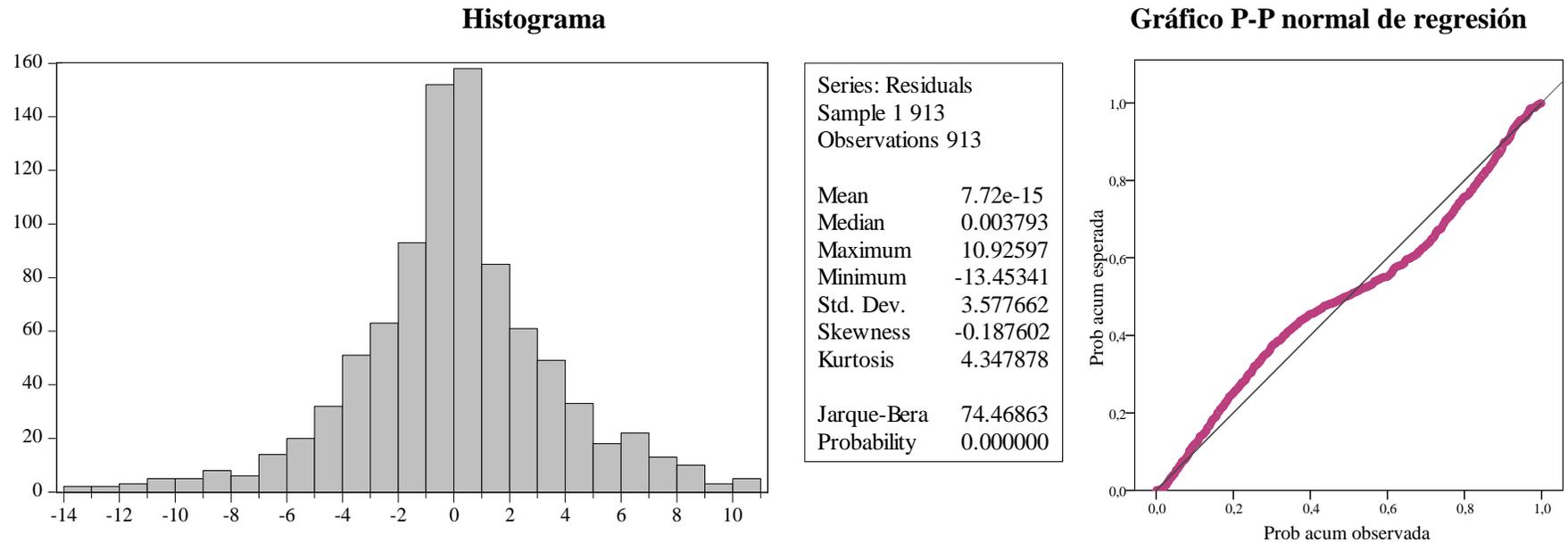


Tabla 26: Histograma y gráfico P-P normal de residuos de la regresión de ecuación II (todos los trimestres).

En el histograma de los residuales se observa una distribución simétrica. No obstante, la kurtosis es mayor a 3 y la prueba de Jarque-Bera ($JB > \chi^2$) rechaza la normalidad en los residuos. Ésto sugiere que el modelo de la ecuación (II) para explicar variaciones en la variable dependiente PRECIO tiende a tener mayor riesgo que en el caso de una distribución normal de los residuos.

ANEXO F

| | Espec.(1) | Espec.(2) | | Espec.(3) | Espec.(4) | Espec.(5) |
|---------------------------|-----------|------------|---------------------------|-----------|------------|-----------|
| Ordenada | 3.879 | -14.344 | Ordenada | 96.266 | -13.795 | 83.592 |
| <i>t-stat</i> | 5.621*** | -39.627*** | <i>t-stat</i> | 6.375*** | -39.984*** | 5.705*** |
| EQVLS | 0.811 | 0.894 | EQVLS | 0.881 | | |
| <i>t-stat</i> | 24.978*** | 71.968*** | <i>t-stat</i> | 65.294*** | | |
| | | | ANLVRS | | 0.840 | 0.824 |
| | | | <i>t-stat</i> | | 57.988*** | 55.454*** |
| | | | NIVEL1S | | 0.904 | 0.884 |
| | | | <i>t-stat</i> | | 70.385*** | 65.798*** |
| | | | NIVEL2S | | 0.858 | 0.841 |
| | | | <i>t-stat</i> | | 57.111*** | 54.426*** |
| | | | NIVEL3S | | 0.700 | 0.725 |
| | | | <i>t-stat</i> | | 20.167*** | 19.509*** |
| GANETS | 2.723 | 0.177 | 2^GANETS | 2.700 | | 2.501 |
| <i>t-stat</i> | 12.479*** | 1.961* | <i>t-stat</i> | 7.727*** | | 7.356*** |
| | | | 2^ROA | -112.975 | | -99.306 |
| | | | <i>t-stat</i> | -7.383*** | | -6.681*** |
| | | | AT | -0.002 | | -0.002 |
| | | | <i>t-stat</i> | -4.177*** | | -4.035*** |
| EQVMVL | | 16.134 | EQVMVL | 15.759 | 15.979 | 15.482 |
| <i>t-stat</i> | | 73.233*** | <i>t-stat</i> | 65.903*** | 79.045*** | 65.883*** |
| Obs. | 913 | 913 | Obs. | 913 | 913 | 913 |
| R² | 0.4954 | 0.9269 | R² | 0.9339 | 0.9329 | 0.9391 |
| R² adj. | 0.4943 | 0.9266 | R² adj. | 0.9335 | 0.9325 | 0.9385 |
| F-stat. | 446.773 | 3,840.582 | F-stat. | 2,561.097 | 2,521.744 | 1,741.865 |
| p-value | 0.000 | 0.000 | p-value | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| DW | 1.827 | 2.036 | DW | 2.057 | 2.052 | 2.083 |

*, **, *** estadísticamente significativo al 0.1, 0.05 y 0.01 nivel de confianza.

| | |
|--------------------------------|---|
| Especificación del modelo (1): | PRECIO = C(1) + C(2)*EQVLS + C(3)*GANETS |
| Especificación del modelo (2): | PRECIO = C(1) + C(2)*EQVLS + C(3)*GANETS + C(4)*EQVMVL |
| Especificación del modelo (3): | PRECIO = C(1) + C(2)*EQVLS + C(3)*2^GANETS + C(4)*2^ROA + C(5)*AT + C(6)*EQVMVL |
| Especificación del modelo (4): | PRECIO = C(1) + C(2)*ANLVRS + C(3)*NIVEL1S + C(4)*NIVEL2S + C(5)*NIVEL3S + C(6)*EQVMVL |
| Especificación del modelo (5): | PRECIO = C(1) + C(2)*ANLVRS + C(3)*NIVEL1S + C(4)*NIVEL2S + C(5)*NIVEL3S + C(6)*2^GANETS + C(7)*2^ROA + C(8)*AT + C(9)*EQVMVL |

Tabla 27: Resultados de la regresión con diferentes especificaciones del modelo.

ANEXO G

Muestra de bancos del estudio

| N. | Ticker | Nombre | <i>Trimestres incluidos</i> | | | | | |
|----|--------|--------------------------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 2008-1 | 2008-2 | 2008-3 | 2008-4 | 2009-1 | 2009-2 |
| 1 | ABCB | Ameris Bc | x | x | x | x | x | x |
| 2 | AMFIQ | Amcore Fncl | x | x | x | x | x | x |
| 3 | ASBC | Associated Banc Corp | x | x | x | x | x | x |
| 4 | AWBCQ | Americanwest Bc | x | x | x | x | x | x |
| 5 | BAC | Bank Of Amer Corp | x | x | x | x | x | x |
| 6 | BANF | Bancfirst Corp | x | x | x | x | x | x |
| 7 | BANR | Banner Corp | x | x | x | x | x | x |
| 8 | BBCN | Nara Bc | x | x | x | x | x | x |
| 9 | BBT | Bb&T Corp | x | x | x | x | x | x |
| 10 | BK | Bank Of Ny Mellon Corp | x | x | x | x | x | x |
| 11 | BOH | Bank Of Hi Corp | x | x | x | x | x | x |
| 12 | BPFH | Boston Private Fncl Hold | x | x | x | x | x | x |
| 13 | BPOP | Popular | x | x | x | x | x | x |
| 14 | BTFG | Banctrust Fncl Grp | x | x | x | x | x | x |
| 15 | BUSE | First Busey Corp | x | x | x | x | x | x |
| 16 | BXS | Bancorpsouth | x | x | x | x | x | x |
| 17 | C | Citigroup | x | x | x | x | x | x |
| 18 | CAC | Camden Nat Corp | x | x | x | x | x | x |
| 19 | CACB | Cascade Bc | x | x | x | x | x | x |
| 20 | CATY | Cathay Gen Bc | x | x | x | x | x | x |
| 21 | CBCR | Capitol Bc | x | x | x | x | x | x |
| 22 | CBSH | Commerce Bshrs | x | x | x | x | x | x |
| 23 | CBU | Community Bk Sys | x | x | x | x | x | x |
| 24 | CCBG | Capital City Bk Grp | x | x | x | x | x | x |
| 25 | CFR | Cullen/Frost Bkr | | x | x | x | x | x |
| 26 | CHCO | City Hc | x | x | x | x | x | x |
| 27 | CHFC | Chemical Fc | x | x | x | x | x | x |
| 28 | CLFC | Center Fc | x | x | x | x | x | x |
| 29 | CMA | Comerica | x | x | x | | | x |
| 30 | CNB | Colonial Bancgroup | x | x | x | x | x | |
| 31 | COBZ | Cobiz Fncl | x | x | x | x | x | x |
| 32 | COF | Capital One Fc | x | x | | | | x |
| 33 | COLB | Columbia Bkg Sys | x | x | x | x | x | x |
| 34 | CORSQ | Corus Bshrs | x | x | x | x | | |
| 35 | CPF | Central Pacific Fc | x | x | x | x | x | x |
| 36 | CRBC | Citizens Republic Bc | x | x | x | x | x | x |
| 37 | CTBI | Community Tr Bc | x | x | x | x | x | x |

| | | | | | | | | |
|----|-------|--|---|---|---|---|---|---|
| 38 | CVBF | Cvb Fc | x | | | x | x | x |
| 39 | CYN | City Nat Corp | x | | x | x | x | x |
| 40 | DRL | Doral Gp | x | x | x | x | x | x |
| 41 | EFSC | Enterprise Fs Corp | x | x | x | x | x | x |
| 42 | EUBK | Eurobancshares | x | x | x | x | x | x |
| 43 | EWBC | East W Bc | x | x | x | x | x | x |
| 44 | FBNC | First Bc | x | x | x | x | x | x |
| 45 | FCBC | First Cmnty Bshrs First Commonwealth Fncl | x | x | x | x | x | x |
| 46 | FCF | Corp | x | x | x | x | x | x |
| 47 | FCNCA | First Citizens Bshrs | | x | | | x | |
| 48 | FCTR | First Charter Corp | x | | | | | |
| 49 | FFBC | First Fncl Bc | x | x | x | x | x | x |
| 50 | FFIN | First Fncl Bshrs | x | x | x | x | x | x |
| 51 | FFKT | Farmers Capital Bk Corp | x | x | x | x | x | x |
| 52 | FHN | First Horizon Nat Corp | x | x | x | x | x | x |
| 53 | FITB | Fifth Third Bc | x | x | x | x | x | x |
| 54 | FMBI | First Midwest Bc | x | x | x | x | x | x |
| 55 | FMER | Firstmerit Corp | x | x | x | x | x | x |
| 56 | FNB | Fnb Corp | x | x | x | x | x | x |
| 57 | FNBN | Fnb United Corp | x | x | x | x | x | x |
| 58 | FRGB | First Rgnl Bc | x | x | x | x | x | |
| 59 | FRME | First Mrch Corp | x | x | x | x | x | x |
| 60 | FSNMQ | First St Bc | x | x | x | x | x | x |
| 61 | FTBK | Frontier Fc | x | x | x | x | x | x |
| 62 | FULT | Fulton Fncl Corp | x | x | x | x | x | x |
| 63 | GBCI | Glacier Bc | x | x | x | x | x | x |
| 64 | GBNK | Guaranty Bc | x | x | x | x | x | x |
| 65 | GRNB | Green Bshrs | x | x | x | x | x | x |
| 66 | GSBC | Great Southern Bc | x | x | x | x | x | x |
| 67 | HAFC | Hanmi Fc | x | x | x | x | x | x |
| 68 | HBAN | Huntington Bshrs | x | x | x | x | x | x |
| 69 | HBHC | Hancock Hc | x | x | x | x | x | x |
| 70 | HNBC | Harleysville Nat Corp | x | x | x | x | x | x |
| 71 | HOMB | Home Bshrs | x | x | x | x | x | x |
| 72 | HTLF | Heartland Fncl Usa | x | x | x | x | x | x |
| 73 | HVB | Hudson Valley Hold Corp | x | x | x | x | x | x |
| 74 | IBCP | Independent Bk Corp | | | | x | | |
| 75 | IBKC | Iberiabank Corp | x | x | x | x | x | x |
| 76 | IBNKQ | Integra Bk Corp | x | x | x | x | x | x |
| 77 | IBOC | International Bshrs Corp | x | x | x | x | x | x |
| 78 | IMPCQ | Imperial Cap Bc | | | | x | | x |
| 79 | INDB | Independent Bc | x | x | x | x | x | x |
| 80 | IRWNQ | Irwin Fc | x | x | x | x | | |
| 81 | JPM | Jpmorgan Chase & Co | x | x | x | x | x | x |
| 82 | KEY | Keycorp | x | x | x | x | x | x |
| 83 | LBAI | Lakeland Bc | x | x | x | x | x | x |
| 84 | LKFN | Lakeland Fc | x | x | x | x | x | x |
| 85 | MBFI | Mb Fncl | x | x | x | x | x | x |
| 86 | MBHI | Midwest Banc Hold | x | x | x | x | x | x |
| 87 | MBWM | Mercantile Bk Corp | x | x | x | x | x | x |

| | | | | | | | | |
|-----|-------|-------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 88 | MCBC | Macatawa Bc | x | x | x | x | x | x |
| 89 | MET | Metlife | x | x | | | x | x |
| 90 | METR | Metro Bc | x | x | x | x | x | x |
| 91 | MI | Marshall & Ilsley Corp | x | x | x | x | x | x |
| 92 | MSFG | Mainsource Fncl Grp | x | x | x | x | x | x |
| 93 | MTB | M&T Bk Corp | | | | x | x | x |
| 94 | NAL | Newalliance Bancshares | x | x | x | x | x | x |
| 95 | NBBC | Newbridge Bc | x | x | x | x | x | x |
| 96 | NBTB | Nbt Bc | x | x | x | x | x | x |
| 97 | NCC | National City Corp | x | x | x | | | |
| 98 | NPBC | National Penn Bshrs | x | x | x | x | x | x |
| 99 | NTRS | Northern Tr Corp | | | x | | | |
| 100 | NYB | New York Cmnty Bc | x | x | x | x | x | x |
| 101 | OFG | Oriental Fncl Grp | x | x | x | x | x | x |
| 102 | OKSB | Southwest Bc | x | x | x | x | x | x |
| 103 | ONB | Old Nat Bc | x | x | x | x | x | x |
| 104 | OSBC | Old Second Bc | x | x | x | x | x | x |
| 105 | OZRK | Bank Of The Ozarks | x | x | x | x | x | x |
| 106 | PACW | Pacwest Bc | x | x | | | x | x |
| 107 | PB | Prosperity Bshrs | x | x | x | x | x | x |
| 108 | PBKS | Provident Bshrs Corp | x | x | x | x | x | |
| 109 | PCBC | Pacific Cap Bc | x | x | x | x | x | x |
| 110 | PFS | Provident Fncl Svc | x | x | x | x | x | x |
| 111 | PNC | Pnc Fncl Svc Group | | | | | x | x |
| 112 | PNFP | Pinnacle Fncl Ptnr | x | x | x | x | x | x |
| 113 | PRK | Park Nat Corp | | | | x | | x |
| 114 | PVTB | Privatebancorp | x | x | x | x | x | x |
| 115 | RBCAA | Republic Bancorp | x | x | x | x | x | x |
| 116 | RF | Regions Fc | x | x | x | x | x | x |
| 117 | RNST | Renasant Corp | x | x | x | x | x | x |
| 118 | SASR | Sandy Spring Bc | x | x | x | x | x | x |
| 119 | SBCF | Seacoast Bkg Corp Of Fl | x | x | x | x | x | x |
| 120 | SBIB | Sterling Bshrs | x | x | x | x | x | x |
| 121 | SBKCQ | Security Bk Corp | x | x | x | x | x | |
| 122 | SBSI | Southside Bshrs | | x | x | x | x | x |
| 123 | SCBT | Scbt Fncl Corp | x | x | x | x | x | x |
| 124 | SFNC | Simmons First Nat Corp | | | x | x | x | x |
| 125 | SIVB | Svb Fncl Grp | x | x | x | x | x | x |
| 126 | SNBC | Sun Bc Nj | x | x | x | x | x | x |
| 127 | SNV | Synovus Fc | x | x | x | x | x | x |
| 128 | SRCE | 1St Source Corp | x | x | x | x | x | x |
| 129 | STBA | S&T Bc | x | x | x | x | x | x |
| 130 | STEL | Stellarone Corp | x | x | x | x | x | x |
| 131 | STI | Suntrust Bk | x | x | x | | | x |
| 132 | STL | Sterling Bc | | | x | x | x | x |
| 133 | STSA | Sterling Fc | x | x | x | x | x | x |
| 134 | STT | State Street Corp | | | x | x | x | |
| 135 | SUSQ | Susquehanna Bshrs | x | x | x | x | x | x |
| 136 | TAYC | Taylor Cap Grp | x | x | x | | x | x |
| 137 | TCB | Tcf Fc | x | x | x | x | x | x |
| 138 | TCBI | Texas Cap Bshrs | x | x | x | x | x | x |

| | | | | | | | | |
|-----|------|----------------------------|---|---|---|---|---|---|
| 139 | THFF | First Fc | x | x | x | x | x | x |
| 140 | TMP | Tompkins Fncl Corp | x | x | x | x | x | x |
| 141 | TRMK | Trustmark Corp | x | x | x | x | x | x |
| 142 | TSFG | South Fncl Group | x | x | x | x | x | x |
| 143 | UBSH | Union First Mkt Bshrs Corp | x | x | x | x | x | x |
| 144 | UBSI | United Bshrs | x | x | x | x | x | x |
| 145 | UCBH | Ucbh Hold | x | x | x | x | | |
| 146 | UCBI | United Cmnty Bk | x | x | x | x | x | x |
| 147 | UMBF | Umb Fc | x | x | x | x | x | x |
| 148 | UMPQ | Umpqua Hc | x | x | x | x | x | x |
| 149 | USB | U S Bancorp | x | x | x | x | x | x |
| 150 | UVSP | Univest Corp Of Pa | x | x | x | x | x | x |
| 151 | VCBI | Virginia Cmrc Bc | x | x | x | x | x | x |
| 152 | VLY | Valley Nat Bc | x | | x | x | x | x |
| 153 | VNBC | Vineyard Nat Bc | x | x | x | | | |
| 154 | WABC | Westamerica Bc | x | x | x | x | x | x |
| 155 | WAL | Western Alli Bc | x | x | x | x | x | x |
| 156 | WASH | Washington Tr Bc | x | x | x | x | x | x |
| 157 | WB | Wachovia Corp | x | x | x | | | |
| 158 | WBS | Webster Fncl Corp | x | x | x | x | | x |
| 159 | WCBO | West Coast Bc | x | x | x | x | x | x |
| 160 | WFC | Wells Fargo & Co | x | x | x | x | x | x |
| 161 | WIBC | Wilshire Bc | x | x | x | x | x | x |
| 162 | WL | Wilmington Tr Corp | x | x | x | x | x | x |
| 163 | WSBC | Wesbanco | x | x | x | x | x | x |
| 164 | WTFC | Wintrust Fc | x | x | x | | | x |
| 165 | WTNY | Whitney Hc | x | x | x | x | x | x |
| 166 | ZION | Zions Bc | x | x | x | | x | |

Tabla 28: Muestra de bancos del estudio (trimestres incluidos).

ANEXO H

Wald Test de igualdad de coeficientes

El Wald Test es una prueba de significancia de los coeficientes. Se espera que en la ecuación (II), el coeficiente de la variable independiente NIVEL1S es mayor que el coeficiente de NIVEL2S y que el coeficiente de la variable independiente NIVEL2S es mayor que el coeficiente de NIVEL3S, por lo tanto, las hipótesis nulas de la prueba

$$H_{0(1)}: \beta_2 = \beta_3 , esto es c(2) = c(3)$$

$$H_{0(2)}: \beta_2 = \beta_4 , esto es c(2) = c(4)$$

$$H_{0(3)}: \beta_3 = \beta_4 , esto es c(3) = c(4)$$

serán rechazadas. Si el valor F-statistic de la prueba es significativo, se rechaza la hipótesis nula de la igualdad de los coeficientes analizados. Las siguientes tablas ilustran los resultados del Wald Test para los tres coeficientes de las variables independientes NIVEL1S, NIVEL2S y NIVEL3S. Cómo se puede observar, la hipótesis nula se rechaza en los tres casos al 0.01 nivel de significancia.

Wald Test 1:

Equation: PRECIO = C(1) + C(2)*ANLVRS + C(3)*NIVEL1S + C(4)*NIVEL2S + C(5)*NIVEL3S + C(6)*2^GANETS + C(7)*2^ROA + C(8)*AT + C(9)*EQVMVL

| Test Statistic | Value | df | Probability |
|----------------|----------|----------|-------------|
| t-statistic | 4.409387 | 904 | 0.0000 |
| F-statistic | 19.44269 | (1, 904) | 0.0000 |
| Chi-square | 19.44269 | 1 | 0.0000 |

Null Hypothesis: C(2)=C(3)

Null Hypothesis Summary:

| Normalized Restriction (= 0) | Value | Std. Err. |
|------------------------------|----------|-----------|
| C(2) - C(3) | 0.043492 | 0.009864 |

Wald Test 2:

Equation $PRECIO = C(1) + C(2)*ANLVRS + C(3)*NIVEL1S + C(4)*NIVEL2S + C(5)*NIVEL3S + C(6)*2^{\wedge}GANETS + C(7)*2^{\wedge}ROA + C(8)*AT + C(9)*EQVMVL$

| Test Statistic | Value | df | Probability |
|----------------|----------|----------|-------------|
| t-statistic | 4.358921 | 904 | 0.0000 |
| F-statistic | 19.00019 | (1, 904) | 0.0000 |
| Chi-square | 19.00019 | 1 | 0.0000 |

Null Hypothesis: $C(2)=C(4)$

Null Hypothesis Summary:

| Normalized Restriction (= 0) | Value | Std. Err. |
|------------------------------|----------|-----------|
| $C(2) - C(4)$ | 0.159391 | 0.036567 |

Wald Test 3:

Equation: $PRECIO = C(1) + C(2)*ANLVRS + C(3)*NIVEL1S + C(4)*NIVEL2S + C(5)*NIVEL3S + C(6)*2^{\wedge}GANETS + C(7)*2^{\wedge}ROA + C(8)*AT + C(9)*EQVMVL$

| Test Statistic | Value | df | Probability |
|----------------|----------|----------|-------------|
| t-statistic | 3.060739 | 904 | 0.0023 |
| F-statistic | 9.368126 | (1, 904) | 0.0023 |
| Chi-square | 9.368126 | 1 | 0.0022 |

Null Hypothesis: $C(3)=C(4)$

Null Hypothesis Summary:

| Normalized Restriction (= 0) | Value | Std. Err. |
|------------------------------|----------|-----------|
| $C(3) - C(4)$ | 0.115899 | 0.037866 |

Tabla 29: Wald Test de igualdad de coeficientes (todos los trimestres).