

**XXX Jornadas Universitarias de Contabilidad
Universidad Nacional de Salta**

I – Área Técnica

3 – La Contabilidad como herramienta para la Gestión Pública y Privada

**LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL INFORME FINANCIERO: UNA APLICACIÓN A
BANCOS EN ARGENTINA**

Eliana Mariela Werbin

Contadora Pública – Universidad Nacional de Córdoba
Magíster en Dirección de Negocios – Universidad Nacional de Córdoba
En etapa de tesis de Doctorado en Contabilidad
Universidad Nacional de Córdoba

Trabajo realizado en Córdoba, Diciembre de 2008

Profesora de Contabilidad en Universidad Nacional de Córdoba
Cargos: Profesor Asistente y Profesor Ayudante “A”

I – Área Técnica
3 – La Contabilidad como herramienta para la Gestión Pública y Privada

**LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL INFORME FINANCIERO: UNA APLICACIÓN A
BANCOS EN ARGENTINA**

Magíster en Dirección de Negocios Eliana Mariela Werbin

RESUMEN

Este artículo se refiere a la primera etapa de mi plan de investigación sobre los reportes de bancos en Argentina para el período 2005-2007, con el objetivo de analizar si existen grupos heterogéneos, y cómo se conforma este agrupamiento. Wang (2007) y Amel y Rhoades (1988) demostraron la existencia de grupos estratégicos heterogéneos en bancos en economías desarrolladas. Se realiza en el presente trabajo un análisis de *cluster* similar con datos de bancos de Argentina para el período 2005-2007. Los resultados muestran claramente la existencia de cuatro grupos distintos: *Bancos típicos* (alto nivel de depósitos, bajo patrimonio neto y activos compuestos mayoritariamente por préstamos personales y comerciales), *Bancos comerciales* (alto nivel de créditos comerciales financiados con depósitos), *Bancos personales* (alto nivel de préstamos personales financiados con depósitos) y *Otros bancos* (alto patrimonio neto con pocos depósitos, y en su activo acciones y bonos, préstamos interbancarios e hipotecarios).

ABSTRACT

This article is the first part of my investigation plan about financial reportings in banks in Argentina for the period 2005-2007, with the objective of analyzing the existence of heterogeneous groups. Wang (2007) and Amel and Rhoades (1988) have proved the existence of heterogeneous strategic groups in development economies. In this job I made a similar cluster analysis with data from banks in Argentina for the period 2005-2007. The results show clearly the existence of four strategic groups: *Typical Banks* (high level of deposits, low equity and personal and commercial loans as principal assets), *Commercial Banks* (high level of commercial loans and deposits), *Personal Banks* (high level of personal loans and deposits) and *Other Banks* (high equity, low deposits, and stocks, bonds, interbanking and mortgage loans as principal assets).

PALABRAS CLAVES: Grupos, *clusters*, bancos, Argentina.

KEY WORDS: Groups, clusters, banks, Argentina.

I – Área Técnica
3 – La Contabilidad como herramienta para la Gestión Pública y Privada

**LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN EL INFORME FINANCIERO: UNA APLICACIÓN A
BANCOS EN ARGENTINA**

Magíster en Dirección de Negocios Eliana Mariela Werbin

1. INTRODUCCIÓN

El sector de servicios financieros es clave en la economía de un país, ya que es el encargado de intermediar los ahorros de los agentes económicos y proveer un servicio nacional de pagos de una manera eficiente, segura y sostenible en el tiempo.

En Argentina, el sistema financiero sufrió una crisis muy severa en los años 2001-2002, que se extendió por varios períodos, y llevó a que recién en 2004-2005 los balances de las entidades del sector comenzaran a eliminar las anomalías y los efectos provocados por los desequilibrios financieros.

A modo de describir brevemente la crisis, puede decirse que en el año 2001 el sistema ya se veía fuertemente afectado por los desbalances de la economía, aumentando su vulnerabilidad ante una posible devaluación y su exposición al riesgo del sector público. A fines de ese período se desató una corrida bancaria, lo que llevó a las autoridades a imponer medidas que restringieron el retiro de depósitos. Posteriormente, a comienzos del año 2002, el gobierno introdujo una pesificación asimétrica de las partidas denominadas en moneda extranjera, convirtiendo los pasivos de las entidades financieras a un tipo de cambio superior que aquél al que se convirtieron los activos.

La consecuencia fue una crisis bancaria sin precedentes que se extendió durante varios años y dejó a la función de intermediación financiera bastante dañada. La devaluación, la pesificación asimétrica, la ruptura del orden jurídico y del normal funcionamiento de las instituciones, en un entorno de elevados niveles de desocupación y fuerte conflictividad social, no podían resolverse en un corto tiempo.

Recién hacia comienzos del año 2003, la demanda de dinero tendía a estabilizarse con una relativa normalización del funcionamiento del sistema financiero, y la recaudación del Estado mostraba una tendencia favorable hacia la obtención de un superávit fiscal primario. En 2005 los balances de las entidades financieras comenzaron a mostrar guarismos más “normales”, dejando atrás los efectos de la crisis.

Aprovechando que los balances de los bancos volvieron a un período de normalidad o estabilidad, resulta interesante y puede ser muy productivo realizar estudios sobre los informes financieros, ya que contienen mucha información útil para la toma de decisiones. La clave es saber cómo leerla, analizarla e interpretarla de manera de obtener elementos fructuosos para los diferentes agentes económicos.

La intención de este artículo es estudiar los balances de los bancos (un tipo de entidad financiera) en Argentina en el período 2005-2007, para analizar si existen distintos grupos heterogéneos entre los mismos con posterioridad a la crisis mencionada, y, de ser afirmativa la respuesta, cómo pueden clasificarse o agruparse.

En una primera parte se realiza una breve revisión bibliográfica de diversos estudios que se han llevado a cabo en cuanto a agrupamiento de bancos, posteriormente se describe la metodología a emplear y se analizan los resultados obtenidos.

2. REVISIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA

Esta sección se divide en dos partes, en primer lugar una revisión general del área y luego se comenta en detalle el estudio de Wang (2007), que es el que se intenta replicar.

2.1. Revisión general del área

Existen varios estudios referidos a clasificación o agrupamiento de bancos.

El primero a destacar es el de **Mayne (1977)**, quien intenta determinar si hay o no diferencias entre las operaciones de bancos pertenecientes a grandes compañías y los bancos independientes en EE.UU.. Para compararlos elige ciertas medidas de desempeño tomando variables como tipo de bancos, regiones geográficas, autoridades de regulación y tamaño. Se concluye que las instituciones independientes exhiben mayores tenencias de efectivo, y toman menores riesgos. Las instituciones pertenecientes a grandes compañías asumen mayores riesgos y poseen menos capital, lo que puede atribuirse a que recurren a las vinculadas ante cualquier necesidad. También han obtenido mayores beneficios en el período estudiado.

El estudio realizado por Mayne (1977) resulta interesante porque es uno de los primeros que intenta separar por grupos a las entidades financieras, si bien el objetivo del agrupamiento es distinto del que se persigue en este artículo. Mientras que Mayne (1977) investiga las diferencias en función de la pertenencia o no a un *holding*, en el presente trabajo se agrupa a los bancos siguiendo un criterio de estrategia o de productos ofrecidos. Pese a esto, es un estudio que vale la pena mencionar porque permite introducirse al tema y apoyar la idea de que existen distintos grupos en el sector bancario.

A continuación, es importante citar el trabajo de **Jemison (1987)**, quien utiliza la técnica de análisis de *clusters* para agrupar bancos de rendimientos bajos y altos y con riesgos bajos y altos en EE.UU., con el fin de comparar estos grupos. Se concluye que debe revisarse la relación entre la estrategia, los procesos y el desempeño, ya que es más compleja que lo que se pensaba. Los procesos organizacionales y la estrategia se relacionan con el rendimiento y el riesgo. La concepción de desempeño debe ampliarse para incluirlos a los dos, rendimiento y riesgo.

El estudio de Jemison (1987) resulta importante para ser destacado porque utiliza la misma técnica estadística que posteriormente se aplica en este artículo, el análisis de *clusters*. Al igual que sucede con el anterior trabajo de Mayne (1977), el objetivo del agrupamiento de Jemison (1987) es diferente, pero apoya la idea de la existencia de grupos diversos en el sector estudiado.

Ya en una línea más similar a lo investigado en el presente artículo, **Amel y Rhoades (1988)** prueban la hipótesis de los grupos estratégicos. El análisis se enfoca en bancos en 16 mercados seleccionados y la composición de su portafolio en 1978, 1981 y 1984. El análisis de *cluster* se utiliza para clasificar los bancos en grupos, y otros procedimientos se usan para determinar la importancia de las diferencias entre los grupos y la permanencia de los miembros en cada uno de ellos. Encuentran que hay seis grupos estratégicos estables en el tiempo, los cuales no se diferencian por tamaño sino por las elecciones de portafolio (depósitos, préstamos comerciales o industriales, préstamos hipotecarios y títulos). Las estrategias o áreas de especialización son similares para ciudades grandes y pequeñas, estados con diferentes leyes y para distintas regiones del país. Los resultados apoyan la hipótesis de los grupos estratégicos.

El trabajo de Amel y Rhoades (1988) resulta un antecedente bastante vinculado con lo que se realiza en este artículo, ya que determinan grupos en función de la técnica del análisis de *clusters*, basándose en la estrategia de portafolio. La conclusión a la que arriban Amel y Rhoades (1988), es que sí existen grupos distintos, y que el tamaño no es la variable diferenciadora. Esto es para destacar y será mencionado nuevamente a la hora de establecer las hipótesis del presente trabajo.

Por último, y como para citar un trabajo más actual, **Antzoulatos, Thanopoulos y Tsoumas (2008)** utilizan 16 índices financieros de las bases del Banco Mundial para clasificar a los países de la O.C.D.E. de acuerdo a su estructura financiera. Los resultados indican que los sistemas financieros de los países estudiados difieren, luego de 25 años de desregulación, liberalización y globalización. Esto hace que puedan ser agrupados en cinco *clusters* relativamente homogéneos. Países que difieren mucho en términos de desarrollo económico, sistemas sociales, culturas e instituciones tienen sistemas financieros similares y están ubicados en el mismo *cluster*, por ejemplo: Corea y EE.UU.

Este trabajo de Antzoulatos *et al.* (2008) aporta en el mismo sentido que los anteriores en la utilización de la técnica del análisis de *clusters* y en lo referente a la existencia de distintos grupos en el sector bancario.

2.2. Revisión del estudio particular a replicar

El más representativo y similar al estudio que se pretende realizar en este artículo es el de **Wang (2007)**. Allí se plantea que la desregulación y las innovaciones tecnológicas desde 1980 han provisto grandes oportunidades para los bancos en EE.UU. para crear su propio nicho en el creciente ambiente competitivo. Se presume que estos bancos han seguido estrategias de negocios diferentes, que algunos bancos se han especializado en áreas particulares de productos y servicios, mientras que otros siguen una estrategia de diversificación participando en un amplio rango de actividades. Los bancos también difieren en cuanto a las fuentes de recursos empleadas, algunos utilizan depósitos del público mientras que otros se financian con fondos federales.

El estudio de Wang (2007) se basa en la teoría de los grupos estratégicos (introducida por Hunt en 1972, Caves y Porter en 1977 y Porter en 1980), que propone la posibilidad de la existencia de múltiples grupos estratégicos dentro de la misma industria. Los grupos estratégicos se caracterizan por un conjunto de variables estratégicas que afectan la toma de decisiones de la firma. Las firmas en el mismo grupo tienen valores similares de estas variables estratégicas, y tienden a reaccionar en manera semejante a los cambios en las condiciones de mercado. La estrategia usualmente se manifiesta en diversas dimensiones simultáneamente. En la industria bancaria, estas dimensiones incluyen la mezcla de productos, fuentes de fondeo, enfoque del cliente, tamaño, alcance geográfico, etc.

La técnica que utiliza Wang (2007) es el análisis de *cluster*, que permite clasificar a los bancos en diversos grupos estratégicos. Los miembros en un determinado *cluster* tienden a ser similares a los otros del mismo grupo, y los miembros en diferentes *clusters* tienden a ser distintos. Los bancos en el mismo grupo adoptan estrategias de negocios similares mientras que los bancos en distintos grupos adoptan estrategias diferentes. En la revisión bibliográfica citada, se muestra que no hay consenso en los diversos estudios en cuanto a la definición de "estrategia", ni en el criterio para clasificar los grupos. Una de las variables más popularmente utilizadas es el tamaño del banco, aunque no hay una razón teórica para pensar que los bancos del mismo tamaño se comportarán de la misma manera, adoptarán la misma estrategia de negocio, tendrán las mismas actividades o la misma tecnología.

En el estudio mencionado se seleccionaron ocho variables, incluyendo cinco productos (préstamos a individuos, préstamos hipotecarios, préstamos comerciales, fondos federales y acciones), dos insumos (fondos tomados e intereses por depósitos) y un insumo casi fijo (activos fijos). Se incluye además el número promedio de empleados y los ingresos no provenientes de intereses.

Se identificaron siete grupos estratégicos en la industria bancaria de EE.UU. para el período 1991-2000. Cada *cluster* se identifica como un grupo estratégico único que exhibe un comportamiento diferente en cuanto a la mezcla de productos y de insumos.

En promedio, los bancos en el *cluster* 1 están envueltos fuertemente en inversión en acciones. Los bancos en el *cluster* 2 ganan la mayor parte de sus ingresos por actividades no provenientes de intereses, son bancos no tradicionales. Estos bancos usualmente toman muchos fondos federales. Los bancos en el *cluster* 3 tienen mucha participación de préstamos hipotecarios y comerciales. Los bancos en el *cluster* 4 son el promedio de la industria. Los bancos en el *cluster* 5 se especializan en préstamos individuales, se denominan bancos personales. Los bancos en el *cluster* 6 son el grupo de los bancos de negocios, referidos a préstamos comerciales. Los bancos en el *cluster* 7 son bancos dedicados a préstamos hipotecarios.

Para determinar si bancos de igual tamaño adoptan la misma estrategia, se examinó la distribución por tamaño dentro de cada grupo estratégico. La conclusión es que no hay

mucha diferencia de las distribuciones por tamaño entre los grupos, lo que significa que el tamaño del banco no está relacionado con su estrategia o tecnología.

En este trabajo se pretende realizar un estudio sobre los bancos en Argentina, analizando estados financieros del período 2005-2007, para investigar si existen diferentes grupos heterogéneos, y en caso de ser afirmativa la respuesta, cómo se componen y si se mantienen a través del tiempo.

3. DERIVACIÓN DE LA HIPÓTESIS

En función de todos los estudios mencionados en el acápite anterior, puede esperarse que sí existan distintos grupos heterogéneos entre los bancos en Argentina, basados fundamentalmente en los productos que se ofrecen y en las fuentes de fondeo utilizadas (lo que Amel y Rhoades (1988) denominan “elecciones de portafolio”).

Siguiendo a Wang (2007), también se apoyaría la teoría de los grupos estratégicos, que propone la posibilidad de la existencia de múltiples grupos estratégicos dentro de la misma industria, tomando las dimensiones antes mencionadas (productos y fuentes de fondeo, entre otras).

Con respecto al tamaño de los bancos, en función de lo determinado por Amel y Rhoades (1988) y posteriormente por Wang (2007), se espera que haya poca diferencia en las distribuciones entre los grupos, quizás se encuentre que los bancos más pequeños son los que adoptan estrategias diferenciadoras. A modo de mención, Wang (2007) encuentra un grupo de bancos que se diferencian por su tamaño, siendo la distribución de tamaño entre los restantes muy similar.

En función de lo comentado anteriormente, la hipótesis de este artículo es la siguiente: Wang (2007) y Amel y Rhoades (1988) mostraron que existen grupos estratégicos heterogéneos en los bancos en economías desarrolladas. Se propone mostrar que estos grupos estratégicos también existen en los bancos en economías de desarrollo (particularmente en Argentina para el período 2005-2007).

4. DISEÑO EMPÍRICO DEL ESTUDIO

El análisis de conglomerados (*clusters*) tiene por objeto agrupar elementos en grupos homogéneos en función de las similitudes entre ellos.

Este análisis es utilizado cuando se dispone de datos que se sospecha son heterogéneos y se desea dividirlos en un número de grupos prefijado, de manera que (Peña, 2002):

- Cada elemento pertenezca a uno y sólo uno de los grupos.
- Todo elemento quede clasificado.
- Cada grupo sea internamente homogéneo.

Para realizar este agrupamiento se sigue el método de K medias, en el cual se comienza utilizando el valor de los primeros K casos como estimación preliminar de las medias de los grupos, donde K es el número de grupos especificado por quien realiza el estudio. En una segunda etapa, se realiza una asignación secuencial de las observaciones al grupo más cercano, que es aquél con menor distancia euclídea, recalculándose los centroides cada vez que el grupo recibe un nuevo elemento. Se sigue así un proceso iterativo para encontrar los centros finales de los grupos. Este proceso continúa hasta que no hay mayores cambios en los centros de los grupos o hasta que un número máximo de iteraciones se realiza, conforme lo especifique quien realiza el análisis.

En la aplicación habitual del algoritmo de K medias hay que fijar el número de grupos (K). Siguiendo a Peña (2002), es claro que este número no puede estimarse con un criterio de homogeneidad, ya que la forma de conseguir grupos muy homogéneos y minimizar la suma de cuadrados dentro de cada grupo es hacer tantos grupos como observaciones (con lo cual no tiene sentido el agrupamiento). Un procedimiento que se utiliza bastante para determinar la cantidad “ideal” de grupos es realizar un test F de reducción de variabilidad, comparando la suma de cuadrados dentro de cada grupo con K grupos con el resultante con (K + 1) grupos, y calculando la reducción relativa de variabilidad al aumentar un grupo adicional.

El número óptimo de *clusters* debe ser tal que no sean muchos ya que las diferencias entre ellos se vuelven triviales, ni tampoco tan pocos porque las diferencias se diluyen y casos distintos integran el mismo grupo. Para calcular un número óptimo, primero se hace un análisis de *cluster*, luego se excluyen las observaciones extremas y finalmente se arman nuevamente los *clusters*.

En este trabajo se utilizan los datos obtenidos de los balances de los bancos en Argentina para el período 2005-2007.

4.1. Variables empleadas

Las variables que se emplean para armar los grupos son similares a las utilizadas en el trabajo de Wang (2007), con las siguientes variaciones:

- Los préstamos se consideran sobre el total del rubro, no sobre el total del activo, para mostrar una mayor diferenciación.
- Los préstamos hipotecarios debido a la crisis de 2001-2002 reflejan valores bajos en los balances, por lo que no se computa dicha variable (es poco significativa en la mayoría de los bancos).
- No se consideran las variables relativas a fondos federales debido a que no existen este tipo de activos en los balances de los bancos argentinos, serían similares a los títulos públicos que se toman en la variable Títulos / Total Activos.
- No se computa la variable costo de activos fijos, ya que se refiere a un costo de oportunidad que es muy difícil de calcular, tampoco la proporción de estos activos sobre el total ya que las diferencias entre bancos no son significativas (prueba F).
- Debido a la crisis, a la inflación y a la falta de datos, la variable de gastos de personal tampoco es considerada. Wang (2007) la utiliza en su análisis porque posteriormente se enfoca en la estructura de costos de los bancos, que no es algo que se realice en el presente estudio.
- Finalmente, se agrega una variable que se considera importante para diferenciar los bancos en Argentina: el nivel de solvencia, dado por la proporción de Patrimonio Neto sobre Activos.

En función de esto, las variables utilizadas son:

- Préstamos personales + tarjetas de crédito / Total Préstamos
- Adelantos en cuenta corriente + descuentos de documentos + otros préstamos comerciales / Total Préstamos
- Ingresos por servicios / Total ingresos
- Títulos / Total Activos
- Patrimonio Neto / Total Activos
- Depósitos / Total Activos
- Tasa pasiva implícita

A continuación se hace una comparación entre las variables utilizadas por Wang (2007) y las empleadas en el presente trabajo:

Wang	Trabajo Actual	Observaciones
Préstamos a individuos / Activos	Préstamos Personales + Tarjetas de Crédito / Total Préstamos	Se toma el cociente sobre el total de préstamos para mostrar mayor diferenciación.
Préstamos hipotecarios / Total Activos	-	No se considera significativa por el pequeño volumen luego de la crisis.
Préstamos al comercio / Total Activos	Adelantos en cuenta corriente + descuentos de documentos + otros préstamos comerciales / Total Préstamos	Se toma el cociente sobre el total de préstamos para mostrar mayor diferenciación.

Fondos Federales Vendidos / Total Activos	-	No se considera por no existir este activo en los bancos analizados.
Ingresos no provenientes de intereses/ Total ingresos operativos	Ingresos por servicios / Total ingresos	-
Títulos / Total Activos	Títulos / Total Activos	-
Gastos en personal / Total Activos	-	No se considera debido a la crisis, la inflación y la falta de datos. Wang la utiliza para hacer un estudio posterior de costos que excede este trabajo.
Activos Fijos / Total Activos	-	No se considera por no ser significativas las diferencias entre bancos (prueba F).
Fondos Federales Comprados / Total Activos		No se considera por no existir este activo en los bancos analizados.
Depósitos / Total Activos	Depósitos / Total Activos	-
Costo del Trabajo	-	No se considera debido a la crisis, la inflación y la falta de datos. Wang la utiliza para hacer un estudio posterior de costos que excede este trabajo.
Costo de Activos Fijos	-	No se considera por ser un costo de oportunidad difícil de determinar. Wang la utiliza para hacer un estudio posterior de costos que excede este trabajo.
Costo de Fondos Federales	-	No se considera por no existir este activo en los bancos analizados.
Costo de Depósitos	Tasa Pasiva Implícita	-
-	Patrimonio Neto / Total Activos	Se agrega esta variable ya que es significativa la diferencia entre bancos. (prueba F)

La fuente de datos son las publicaciones realizadas por el Banco Central de la República Argentina, para los meses de Diciembre 2005, Diciembre 2006 y Diciembre 2007.

4.2. Método de investigación

Se consideran todos los bancos de Argentina para los períodos mencionados, con la salvedad de que se excluye del análisis al Banco Mercurio S.A. por presentar valores muy atípicos en las variables de préstamos y patrimonio neto. Para ilustrar lo anterior, en 2007 el porcentaje de préstamos comerciales sobre el total para Banco Mercurio S.A. es de 291% cuando la media de todas las observaciones alcanza a 40,78%. Si se considera la variable de Patrimonio Neto / Total Activos para el mismo año Banco Mercurio S.A. tiene un valor de 99,29% cuando la media es de 23,69%.¹

¹ Al realizar el análisis de *cluster* incluyendo a Banco Mercurio S.A., éste se agrupa solo en un *cluster*, lo que determina que es un típico caso anómalo (*outlier*).

Utilizando los aplicativos Microsoft Excel y Microsoft Access se arman tres archivos (uno por cada cierre de balance), con los casos en las filas y las variables en las columnas que se utilizan como bases de datos.

Para cada cierre de balance se determinan los *clusters* mediante los programas estadísticos SPSS y R con el método de K medias, analizando cómo se agrupan los bancos y verificando la permanencia en el tiempo. Con el test F propuesto por Peña (2002) se determina la cantidad óptima de grupos.

Finalmente, tal cual lo hace Wang (2007) se cruzan los datos de cada *cluster* con el total de activos de los bancos, para ver si en algún *cluster* tienen más incidencia los bancos “grandes” o “pequeños”, o bien si en todos los *clusters* figuran bancos de ambos tipos.

4.3. Certeza y validez

Para asegurarse de que los datos representan lo que efectivamente se quiere evaluar, la medición de los ítems incluidos en los estudios empíricos y su transformación en variables se deben someter a pruebas de certeza y validez. La medición se enfoca en la relación entre los indicadores de los estudios empíricos (las respuestas observables) y los conceptos ocultos fundamentales (conceptos teóricos). Si esta relación es significativa, el análisis de indicadores empíricos puede llevar a inferencias útiles acerca de las relaciones entre los conceptos teóricos fundamentales.

Para determinar que los indicadores empíricos utilizados representan un concepto teórico dado, se han efectuado las siguientes pruebas:

➤ Certeza: Se relaciona negativamente con el error aleatorio (no sistemático) y se define como la capacidad de que el procedimiento de medición genere los mismos resultados en ensayos repetidos (resultados coherentes). Las fuentes típicas de error son los problemas en la codificación, en las instrucciones ambiguas, en el énfasis dado al emplear palabras diferentes, etc. En este trabajo, las fuentes comunes de error fueron controladas utilizando estados contables y datos suministrados por los sujetos del estudio, sometidos a una auditoría externa y revisados y publicados por el organismo de contralor, el Banco Central de la República Argentina.

➤ Validez: Se relaciona negativamente con el error no aleatorio (sistemático) y se define como la capacidad que tiene cualquier ítem del instrumento de medición de medir lo que se intenta medir. La fuente típica de error son las escalas empleadas, la cual será controlada utilizando los estados contables y datos suministrados por los sujetos del estudio, sometidos a una auditoría externa y revisados y publicados por el organismo de contralor, el Banco Central de la República Argentina. Se consideran los siguientes tipos de validez:

- Validez del contenido: Se refiere a la capacidad que una medida empírica tiene para reflejar un dominio específico del contenido. En este trabajo, todos los datos se han tomado de fuentes públicas y los estudios se diseñaron teniendo en mente el dominio del contenido pertinente para la unidad de análisis definida.

- Validez de los conceptos: Implica que la relación entre los múltiples indicadores diseñados para representar un concepto teórico dado y las variables externas pertinentes son semejantes en términos de dirección, fuerza y consistencia. Idealmente, la validez de las relaciones implica hallar una pauta de conclusiones coherentes entre diferentes investigadores que utilizan diversas estructuras teóricas a lo largo de varios estudios. Para controlar este tipo de validez, siempre que ha sido posible, se han empleado las medidas y escalas ya utilizadas en estudios previos. Además, se han tomado precauciones adicionales tales como la especificación a priori de la relación teórica entre los conceptos y el examen a posteriori de la relación empírica entre las medidas de los conceptos.

- Validez Interna: Permite que obtengamos conclusiones válidas de este estudio. Por lo tanto, se ha prestado especial atención para evitar deficiencias en el diseño de la investigación y para controlar los errores de falta de datos.

- Validez Externa: Se refiere a la generalización de los resultados a otros escenarios y muestras, normalmente un incremento de la validez externa implica un sacrificio de la validez interna. Como se ha explicado, los resultados de este estudio están

restringidos principalmente a los bancos que operan en Argentina entre los años 2005 y 2007, por lo que a priori se ha dado más preeminencia a la validez interna. Sin embargo, se procura proveer cierta validez externa al usar múltiples métodos en diferentes entornos.

5. RESULTADOS OBTENIDOS

Los estadísticos descriptivos de las variables que se utilizan para el armado de los grupos se muestran en el siguiente cuadro:

Variable	Media	Mediana	Desviación estándar
Pers. + Tarj. / Prest.	26,04%	16,37%	0,29
Comerciales / Prest.	37,42%	34,32%	0,28
Ing por serv. / Ingresos	25,01%	25,22%	0,13
Títulos / Activos	21,58%	18,56%	0,18
Depósitos / Activos	52,00%	62,36%	0,28
Tasa Pasiva Implícita	3,33%	3,00%	0,03
P. Neto / Activos	24,14%	13,24%	0,23

Puede verse que en general, tomando el promedio, los bancos estudiados presentan un nivel de capital de terceros de la mitad de sus activos, que se invierten fundamentalmente en préstamos personales, tarjetas de crédito, préstamos comerciales y títulos.

Para el conjunto de estas variables, que describen las principales fuentes de fondeo y aplicación, se utiliza la técnica explicada anteriormente de análisis de *clusters* y en los años 2005 a 2007 resulta muy clara la formación de cuatro grupos heterogéneos entre sí, que se caracterizan por lo siguiente:

- **Bancos Típicos:** Poseen un porcentaje alto de depósitos y bajo de patrimonio neto. Sus principales activos son préstamos, tanto personales como comerciales.
- **Otros Bancos:** En su mayoría tienen una gran proporción de capital propio, y sus activos no son préstamos personales ni comerciales. Se refiere a bancos que invierten en títulos valores o que efectúan préstamos al sector público, préstamos interfinancieros o préstamos hipotecarios.
- **Bancos Comerciales:** Poseen una importante cartera de préstamos comerciales, financiada también con depósitos.
- **Bancos Personales:** Poseen una importante cartera de préstamos personales, financiada con depósitos.

A continuación se exponen para cada año los valores de los centros de los grupos, con el objetivo de mostrar cómo se caracterizan los mismos:

	Conglomerado Año 2007			
	Típicos	Otros	Comercial	Personal
Ing. por serv. / Ing	,29	,16	,17	,31
Depósitos / Act.	,74	,18	,43	,51
Tasa Pasiva Imp.	,03	,05	,05	,05
Pers. + Tarj. / Prest.	,30	,04	,04	,90
Comerciales / Prest.	,37	,12	,78	,07

PN / Act.	,12	,62	,21	,16
Títulos / Act.	,19	,22	,16	,04

Se aprecia así que los bancos pertenecientes al grupo 1 son los típicos (con una participación de depósitos sobre activos del 74% y su cartera distribuida en préstamos personales y comerciales), los del grupo 2 son los otros bancos (con un porcentaje del 62% de patrimonio neto sobre activo, un 22% de su activo compuesto por títulos y con despreciables porcentajes de préstamos personales y comerciales), los bancos del grupo 3 se especializan en préstamos comerciales y los del grupo 4 en préstamos personales.

	Conglomerado Año 2006			
	Típicos	Otros	Comercial	Personal
Ing. por serv. / Ing	,28	,13	,19	,29
Depósitos / Act.	,74	,14	,50	,47
Tasa Pasiva Imp.	,03	,02	,05	,04
Pers. + Tarj. / Prest.	,27	,08	,04	,83
Comerciales / Prest.	,36	,24	,75	,07
PN / Act.	,14	,61	,15	,22
Títulos / Act.	,23	,33	,16	,10

	Conglomerado Año 2005			
	Típicos	Otros	Comercial	Personal
Ing. por serv. / Ing	,29	,12	,21	,30
Depósitos / Act.	,72	,10	,47	,38
Tasa Pasiva Imp.	,02	,04	,03	,02
Pers. + Tarj. / Prest.	,27	,04	,06	,90
Comerciales / Prest.	,33	,11	,75	,05
PN / Act.	,13	,66	,20	,24
Títulos / Act.	,31	,33	,16	,16

5.1. Comparación con el estudio a replicar

Wang (2007) en su estudio encuentra que los bancos ubicados en el *cluster* 4 son el promedio de la industria. Esto se correspondería con los “Bancos Típicos” encontrados en el presente estudio.

Por otra parte, Wang (2007) ubica en el *cluster* 6 a los bancos con mucha participación de préstamos comerciales, los que denomina el grupo de los bancos de negocios, que se vincularía con los “Bancos Comerciales” determinados anteriormente.

En el estudio de Wang (2007), los bancos en el *cluster* 5 se especializan en préstamos individuales, los denomina bancos personales. Este grupo se correspondería con los “Bancos Personales” hallados en este trabajo.

Wang (2007) ubica en el *cluster* 1 a bancos que están envueltos fuertemente en inversión en acciones, y en el *cluster* 2 a los que obtienen la mayor parte de sus ingresos por actividades no provenientes de intereses, son bancos no tradicionales. Estos dos grupos podrían asimilarse a los “Otros Bancos” determinados en el presente análisis.

Finalmente, los bancos en los *clusters* 3 y 7 según Wang (2007) son bancos dedicados a préstamos hipotecarios, que en este trabajo sería una minoría incluida dentro del grupo de los otros bancos.

En el siguiente cuadro se expone un resumen comparativo entre lo hallado por Wang (2007) y los resultados del presente trabajo:

Clusters Wang	Clusters Trabajo Actual
<i>Cluster 4:</i> Promedio de la industria	Bancos Típicos
<i>Cluster 1:</i> Bancos que invierten fuertemente en acciones <i>Cluster 2:</i> Bancos que obtienen la mayoría de sus ingresos de actividades no tradicionales. <i>Clusters 3 y 7:</i> Bancos hipotecarios	Otros Bancos
<i>Cluster 6:</i> Bancos de negocios, con mucha participación de préstamos comerciales	Bancos Comerciales
<i>Cluster 5:</i> Bancos personales	Bancos Personales

5.2. Prueba del número óptimo de clusters

Para determinar si cuatro es el número óptimo de *clusters*, con el software R se calcula la suma de cuadrados dentro de cada grupo para tres, cuatro y cinco grupos, aplicando luego la prueba F sobre la reducción de la variabilidad, obteniendo los siguientes resultados:

Sumas de Cuadrados Dentro para 3 grupos	Sumas de Cuadrados Dentro para 4 grupos	Sumas de Cuadrados Dentro para 5 grupos
3.165436	1.693309	2.1722690
5.248540	1.308822	0.7489692
1.571070	1.590215	0.5227500
	2.653448	1.6933091
		1.3088222
Total: 9.985046	Total: 7.245795	Total: 6.44612

El test que compara cuatro grupos con tres arroja el siguiente resultado:

$$testF4 = (s3-s4)/(s4/(n-3-1))$$

$$testF4 = (9,985046 - 7,245795) / (7,245795 / (66 - 3 - 1))$$

$$testF4 = 23.43891$$

Tal como lo propone Peña (2002), una regla empírica que da resultados razonables es introducir un grupo más si el resultado del test F es mayor que 10. En este caso, se concluye que es mejor armar cuatro grupos que tres.

Con el mismo razonamiento debe probarse si no conviene armar cinco grupos en lugar de cuatro.

El test en este caso arroja el siguiente resultado:

$$testF5 = (s4-s5)/(s5/(n-4-1))$$

$$testF5 = (7,245795 - 6,44612) / (7,245795 / (66 - 4 - 1))$$

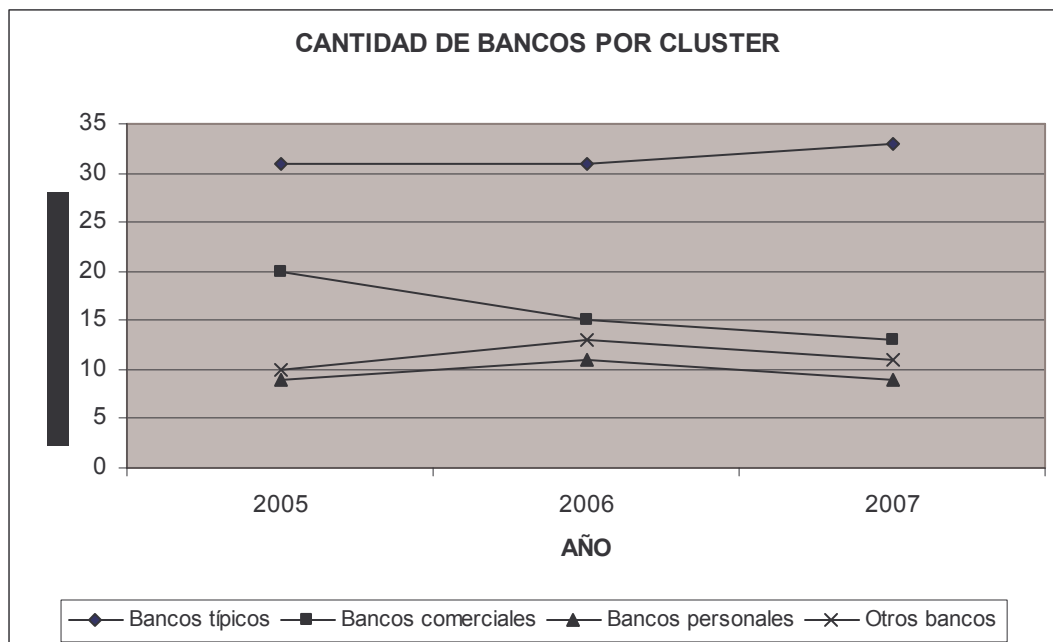
$$testF5 = 7.567377$$

Siendo el resultado del test menor a 10, se concluye que la diferencia entre cuatro y cinco grupos no es significativa, y que por lo tanto cuatro grupos es el número óptimo de *clusters*.

5.3. Permanencia en los clusters a través del tiempo

En el análisis intertemporal, la mayoría de los bancos mantiene su clasificación y la cantidad de bancos en cada grupo es similar, excepto en el grupo de bancos comerciales que disminuye levemente. La distribución la siguiente:

Cantidad	2005	2006	2007
Cluster típico	31	31	33
Cluster comercial	20	15	13
Cluster personal	9	11	9
Cluster otros bancos	10	13	11
Total	70	70	66



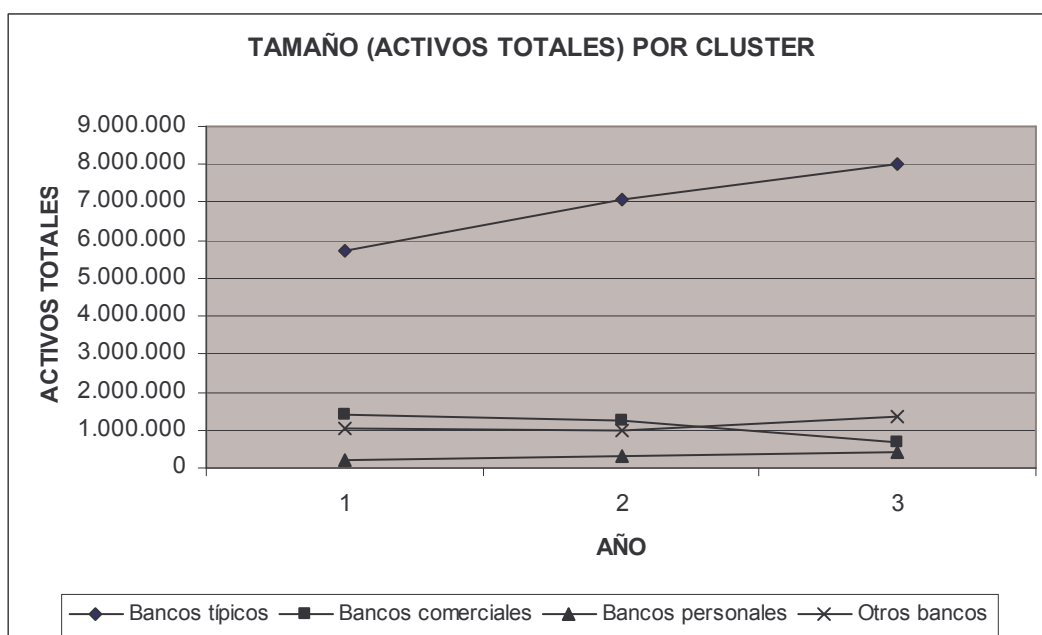
5.4. Determinación de la incidencia del tamaño de los bancos en cada grupo

Finalmente, se cruzan los datos de cada *cluster* con el total de activos de los bancos, para ver si en algún *cluster* tienen más incidencia los bancos “grandes” o “pequeños”, o bien si en todos los *clusters* figuran ambos.

Para ello se determina el total de los activos de los bancos en cada *cluster* y se divide por la cantidad de bancos del *cluster*, de manera de obtener el activo promedio. Los resultados son los siguientes:

Activo promedio por *cluster*

Cluster	2005	2006	2007
Bancos típicos	5.706.220	7.072.673	8.025.144
Otros Bancos	1.043.189	979.187	1.344.667
Bancos comerciales	1.390.345	1.273.098	695.051
Bancos personales	193.285	338.081	436.469



Puede apreciarse que en el *cluster* típico se encuentran los bancos de mayor tamaño, que como se dijo anteriormente, siguen estrategias similares (captan depósitos del público y los prestan). El tamaño no es muy diferente en los restantes grupos.

6. RESUMEN Y DISCUSIÓN

En el presente trabajo se encuentran grupos heterogéneos entre los bancos de Argentina para el período 2005-2007, valiéndose de la información contable publicada por los mismos.

Para realizar el estudio se sigue el método estadístico de K medias, donde K es el número de grupos o *clusters* definido por la persona que realiza el análisis.

Las variables utilizadas son (siguiendo parcialmente el estudio de Wang (2007)):

- Préstamos personales + tarjetas de crédito / Total Préstamos
- Adelantos en cuenta corriente + descuentos de documentos + otros préstamos comerciales / Total Préstamos
- Ingresos por servicios / Total ingresos
- Títulos / Total Activos
- Patrimonio Neto / Total Activos
- Depósitos / Total Activos
- Tasa pasiva implícita

Para los tres períodos mencionados se determinan claramente cuatro grupos:

- **Bancos Típicos:** Se refiere al típico banco comercial, con una proporción importante de depósitos que intermedia otorgando préstamos comerciales y personales.
- **Otros Bancos:** Son bancos con un importante porcentaje de capital propio sobre activos, que no se dedican a otorgar préstamos comerciales ni personales. Invierten en títulos valores, préstamos interfinancieros o hipotecarios.
- **Bancos Comerciales:** Son bancos cuya cartera de préstamos se constituye principalmente por préstamos comerciales.
- **Bancos Personales:** Son bancos cuya cartera de préstamos se constituye principalmente por préstamos personales.

La cantidad de grupos (para este caso cuatro) se establece como óptima en función del método indicado por Peña (2002) referente al test F de reducción de la variabilidad.

La permanencia de los bancos en los distintos grupos se mantiene a través de los períodos estudiados, con la salvedad de una leve disminución en el grupo de bancos comerciales.

También se realiza un cruce con la variable total de activos por grupo, encontrando que el *cluster* de bancos típicos tiene activos muy superiores a los de los demás grupos, pero que los bancos comerciales, personales y los otros bancos poseen un tamaño similar.

Los resultados obtenidos muestran que existen grupos heterogéneos entre los bancos en Argentina para los períodos 2005-2007 en función de las variables analizadas, que fundamentalmente describen la estrategia que siguen, es decir, a qué se dedican o en qué invierten sus fondos y de dónde provienen los mismos (capital propio o de terceros).

También se encuentra que el tamaño no necesariamente está relacionado con las políticas de inversión o captación de los bancos, ya que en tres de los cuatro *clusters* encontrados no es una variable diferenciadora. Por todo esto, como concluye Wang (2007), clasificar a los bancos por tamaño puede llevar a resultados incorrectos, al ser una variable no relacionada con su estrategia o tecnología. Es decir, hay más diferencias entre los bancos que la simplemente dada por la cantidad de activos o pasivos, o por otra medida de volumen.

Finalmente, resulta interesante avanzar en el estudio hacia adentro de los grupos, es decir, revisar algunos aspectos intrínsecos de los mismos, como por ejemplo, los determinantes de la rentabilidad de cada uno de ellos.

7. CONCLUSIÓN

Los informes financieros constituyen una fuente inagotable de datos que, al ser analizados, pueden revelar aspectos muy interesantes sobre las empresas que los generan. En este trabajo se determina que existen distintos grupos heterogéneos entre los bancos en Argentina para el período 2005-2007. En estudios anteriores realizados en otros países y sobre diferentes datos ya se había demostrado la existencia de estos grupos estratégicos dentro de la misma industria, y en particular en el sector financiero.

Para el caso en cuestión, se obtiene un agrupamiento de los bancos en cuatro estratos: bancos típicos (captan depósitos, realizan préstamos comerciales y personales), otros bancos (tienen un porcentaje alto de capital propio y activos distintos de préstamos personales o comerciales), bancos comerciales (enfocados en préstamos comerciales), y bancos personales (enfocados en préstamos personales). En los años analizados los bancos tienden a permanecer en los mismos grupos, excepto el grupo de comerciales cuyo tamaño disminuye levemente. Los bancos más grandes (con mayor activo promedio) se encuentran en el *cluster* de bancos típicos, estando compuesto el resto de los *clusters* por entidades de un tamaño similar.

Todo esto permite pensar que, tal como se había previsto, en Argentina sí existen grupos heterogéneos entre los bancos para los años analizados, que tienen una diferente “estrategia de portafolio” (siguiendo a Amel y Rhoades (1988)), siendo la clasificación óptima en cuatro grupos de acuerdo a los análisis estadísticos. También se corrobora la idea de que el tamaño no es una variable diferenciadora.

Las limitaciones que puede tener el presente estudio se basan en algunos factores que aún quedan sin resolver de la crisis de 2001-2002 que pueden estar presentes en los balances analizados, así como la situación de recomposición que han vivido los bancos en los períodos computados. A futuro puede continuarse la investigación para extender el lapso temporal de análisis y verificar si se mantienen las tendencias encontradas, al igual que hacer algún estudio de mayor profundidad sobre el comportamiento o las características intrínsecas de los grupos.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Acedo, Miguel Ángel (2005) – “Estructura financiera y rentabilidades de las empresas riojanas” – Tesis doctoral Universidad de La Rioja.

- Aikman, David y Vlieghe, Gertjan (2004) – “How much does bank capital matter?” – Bank of England Quarterly Bulletin – Spring 2004 – pp 49-58.
- Amel, Dean F. y Rhoades, Stephen A. (1988) – “Strategic Groups in Banking” – The Review of Economics and Statistics – pp 685-689.
- American Accounting Association (1966) – “Teoría Contable Básica” – Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.
- Antzoulatos, Angelos A., Thanopoulos, John y Tsoumas, Chris (2008) – “Financial System Structure and Change 1986-2005. Evidence from the O.E.C.D. countries” – www.ssrn.com – 981722.
- Banco Central de la República Argentina (2008) – “Adecuación del capital básico de las entidades financieras por jurisdicción” – www.bcra.gov.ar
- Basel Committee on Banking Supervision (2008) – “Liquidity Risk: Management and Supervisory Challenges” – Bank for International Settlements.
- Beaver, William H. (1968) – “Alternative Accounting Measures as Predictors of Failure” – The Accounting Review January 1968 – pp 113 – 122.
- Beaver, William H. (1981) – “Financial reporting: An Accounting Revolution” – Prentice Hall.
- Beaver, William H. y Demski, Joel S. (1974) – “The Nature of Financial Accounting Objectives: A Summary and Synthesis” – Journal of Accounting Research – pp. 170-187.
- Berger, Allen N. y Udell, Gregory (1997) – “Inside the black box: What explains differences in the efficiencies of financial institutions?” – Journal of Banking and Finance – 21 – pp. 895-947.
- Berger, Allen N y Humphrey, David B. (1997) – “Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research” – European Journal of Operational Research – pp 175-212.
- Bernanke, Ben S. (2008) – “Regulatory restructuring” – BIS Review 89/2008.
- Bodla, B.S. y Verma, Richa (2006) – “Determinants of profitability of banks in India: A multivariate analysis” – Journal of Services Research Vol. 6 N° 2 – pp. 75-89.
- Chen, Tser-Yieth y Yeh, Tsai-Lien (1998)– “A study of efficiency evaluation in Taiwan’s banks” – International Journal of Service Industry Management – Vol. 9 – pag 402.
- Demsetz, Harold (1995) – “Control Empresarial, Riqueza y Desarrollo Económico” – Estudios Públicos – Vol 58 (otoño 1995) – pp. 197-226.
- Demski, J. (1973) – “The General Impossibility of Normative Accounting Standards” – The Accounting Review – Octubre – pp. 718-723.
- F.A.S.B. – Statement of Financial Accounting Concepts (S.F.A.C.) No. 2 - Qualitative Characteristics of Accounting Information – Mayo 1980
- García, Norberto (2006) – “Notas de Cátedra Teoría Contable Básica” - Doctorado en Contabilidad FCE – UNC.
- García, Norberto (1985) – “Normas Contables” – Revista de Economía y Estadística – UNC – FCE – Cuarta Época Año XXVI – N° 2.
- Grigorian, David A. y Manole, Vlad (2006) – “Determinants of Commercial Bank Performance in Transition: An application of Data Envelopment Analysis” – Comparative Economic Studies 2006, 48 – pp 497-522.
- Guala, Federico (2008) – “Evaluating bank efficiency using cost frontier and quantile regression analysis: The case of Argentina in the late 1990s” – www.ssrn.com – 314441.
- Hashagen, Jorg (2003) - “Basilea II: Un reto mundial para el negocio bancario” – Boletín Financiero Colombia KPMG.
- Hunter, William C. y Srinivasan, Aruna (1990) – “Determinants of De Novo Bank Performance” – Economic Review Federal Reserve Bank of Atlanta – Mar/Abr 1990 – 75 – 2 – pp 14-25.

- Jemison, David B. (1987) – “Risk and the Relationship among strategy, organizational processes, and performance” – Management Science Vol. 33 – N° 9 – Septiembre 1987 – pp1087-1101.
- Jensen M.C. & Mecling W.H. (1976) – “Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs and Ownership Structure” – Journal of Financial Economics n° 3.
- Ketkar, Kusum W., Noulas, Athanasios G. y Agarwal, Man Mohan (2003) – “An Analysis of Efficiency and Productivity Growth of The Indian Banking Sector” – Finance India – Vol. XVII N° 2 – pp 511-521.
- Ketkar, Kusum W. (1993) – “Public Sector Banking, Efficiency and Economic Growth in India” – World Development Vol. 21 N° 10 – pp 1685-1697.
- Mayne, Lucille S. (1977) – “A comparative study of bank holding company affiliates and independent banks, 1969-1972” – The Journal of Finance – Vol. XXXII N° 1 – March 1977 – pp 147-158.
- Naceur, Samy Ben y Goaid, Mohamed (2001) – “The determinants of the Tunisian deposit banks’ performance” – Applied Financial Economics 2001, 11 – pp 317-319.
- Pelozo, José Aníbal Insfrán – “Loans, risks, and growth. The role of government and public banking in Paraguay” – The Quarterly Review of Economics and Finance – 48 – pp 307-319.
- Peña, Daniel (2002) – “Análisis de datos multivariantes” – Mc Graw Hill.
- Redrado, Martín (2008) – “The challenges for emerging markets” – BIS Review 87/2008.
- Revsine, Lawrence (1981) – “The Theory and Measurement of Business Income: A Review Article” – The Accounting Review – Vol. LVI N° 2 – pp. 342-354.
- Rezvanian, Rasoul y Mehdian, Seyed (2002) – “An examination of cost structure and production performance of commercial banks in Singapore” – Journal of Banking & Finance 26 – pp 79-98.
- Sandin, Ariel R. y Porporato, Marcela (2007) – “Corporate bankruptcy prediction models applied to emerging economies” – Internacional Journal of Commerce and Management – Vol. 17 N° 4 – pp 295-311.
- SPSS Inc. (1999) – “SPSS Base 10.0 Applications Guide”.
- Tuá Pereda, Jorge (1983) – “Subprogramas de investigación en la emisión de principios contables” – Técnica Contable – Octubre 1983 – pp. 361-380.
- Viganó, Enrico (1994) – “Contabilidad Italiana” – Economía Aziendalli – Vol XIII – N° 1.
- Yeh, Quey-Jen (1996) – “The Application of Data Envelopment Analysis in Conjunction with Financial Ratios for Bank Performance Evaluation” – The Journal of the Operational Research Society – Vol. 47, N° 8 – pp 980-988.
- Wang, Dan (2007) – “Three Essays on Bank Technology, Cost Structure, and Performance” – Dissertation.
- Watts, Ross L. y Zimmerman, Jerold L. (1986) – “Positive Accounting Theory” - Englewood Cliff, Prentice Hall.
- Wellink, Nout (2006) – “Global banking supervision in a changing financial environment” – BIS Review 91/2006.