"Análisis del desempeño del mercado bancario ecuatoriano mediante técnicas multivariantes"

Glenda C. Paredes Marcial[1], Luis J. Ruiz Vélez[2], Juan Carlos Campuzano Sotomayor[3]
[1] Economía con Mención en Gestión Empresarial, Especialización Marketing 2007, Escuela Superior Politécnica del Litoral; email: glenda.paredes@ec.nestle.com
[2] Economía con Mención en Gestión Empresarial, Especialización Marketing 2007, Escuela Superior Politécnica del Litoral; email: ljruiz@sri.gov.ec
[3] Director de Tesis, Economista, Escuela Superior Politécnica del Litoral 2001, Master en Economía, Universitat Pompeu Fabra 2006; Profesor de ICHE ESPOL desde 2001; email: jcampuza@espol.edu.ec

Resumen

Esta Tesis pretende mostrar la evolución del mercado bancario a través del análisis de los ratios financieros utilizando para ello la metodología de análisis de componentes principales y análisis de clúster.

El objetivo de esta tesis es determinar la relación existente entre las cuentas financieras y los resultados económicos obtenidos, en términos de los principales ratios financieros que las entidades bancarias presentan anualmente a la Superintendencia de Bancos y Seguros.

Se ha investigado en la información de los organismos de control como la Superintendencia de Bancos y Seguros y el Banco Central del Ecuador, en instituciones financieras, en publicaciones y libros relacionados con la teoría estadística en su mayor parte y en una pequeña parte la teoría econométrica para tomar los modelos de análisis de componentes principales y el análisis por conglomerado.

Se presenta la hipótesis de la evolución del sistema bancario, representado en un espacio multidimensional, se pueda representar en componentes principales que expliquen la varianza del sistema.

Palabras claves: *Análisis de componentes principales, conglomerados, dendograma, índices financieros, entidades bancarias y sistema financiero.*

Abstract

This thesis seeks to show the evolution of the bank system through the analysis of financial ratios, using principal component analysis and cluster analysis.

The objective of this paper is to determine the relationship between the financial accounts and the obtained economic performance, in terms of the main financial ratios that the bank entities present annually to the Superintendence of Banks .

It has been investigated in the information of the regulatory agencies like the Superintendence of Banks and Sure and the Central Bank of the Ecuador, in financial institutions and in publications and books related with the statistical theory in their biggest part and in a small part the econometric theory to take the models of analysis of principal components and the conglomerate analysis.

The hypothesis of the evolution of the bank system is presented, represented in a multidimensional space, you can represent in main components that you/they explain the variance of the system.

Key words: *Analysis of principal components, cluster method, conglomerates, dendogram, financial ratios, bank entities and financial system.*

Introducción

El nacimiento de los bancos es casi tan antiguo como la aparición de las organizaciones humanas, ya que las personas siempre han necesitado de alguien que financie las ideas y proyectos que tienen. Se puede decir que los bancos nacieron con la necesidad de realizar simples operaciones de cambio y crédito a niveles personales, pero pronto se comenzaron a desarrollar funciones más amplias, a abarcar más personas y pasaron a contar con organizaciones más complejas.

Así es como, a partir del siglo IV A.C. en varias ciudades griegas se constituyen bancos públicos, administrados por funcionarios especialmente destinados a esta labor. Estas instituciones, además de su rol propiamente bancario (ligado a operaciones de cambio y crédito), recaudaban impuestos y acuñaban moneda. Por su parte, en el mundo romano, en sus primeros tiempos de pueblo de agricultores, se recurre al "mutuum"; esto es, al crédito mutual. Más tarde, adoptan el modelo griego de bancos privados y públicos.

Entre el siglo XII y XIV los bancos conocieron un renacimiento importante, ya que los hombres de negocios de Italia del norte desarrollaron notablemente las operaciones de cambio. No solamente fueron expertos manipuladores de piezas metálicas, sino también, mediante una letra de cambio, podían acreditar a una persona, en una fecha determinada, en moneda nacional o extranjera, ante un determinado corresponsal. Así, muchos comerciantes recurrían a los bancos para tratar sus negocios con terceros. Éstos, por una comisión, los representaban o se comprometían por ellos, con lo que eran comerciantes y banqueros al mismo tiempo.

En el siglo XIX, los bancos conocen una época de crecimiento y estabilidad, marcada por el desarrollo de los institutos de emisión, la multiplicación de las casas de "alta banca", que actúan como consejeros, corredores o mandatarios en grandes operaciones financieras; la creación de los grandes bancos comerciales, cuyo capital estaba altamente distribuido en el público, y el nacimiento de las instituciones para-bancarias, destinadas a responder a las necesidades específicas de la clientela.

La guerra de 1914 precipita la evolución de los bancos desde una época de reglas y normas, a una de sistemas. Hablamos ahora de los sistemas bancarios, integrados por diferentes componentes, no ya sólo bancos del estado o privados, sino también aquellos que pertenecen a colectividades locales o regionales, a sindicatos o cooperativas, bancos universales y especializados.

Se puede expresar entonces, que los bancos son entidades que se organizan de acuerdo a leyes especiales y que se dedican a trabajar con el dinero, para lo cual reciben y tienen a su custodia depósitos hechos por las personas y las empresas, y otorgan préstamos usando esos mismos recursos, actividad que se denomina intermediación financiera.

Ante este conjunto de definiciones, se crea la necesidad de realizar un estudio, examinando el rol de los bancos en nuestro país, basado en información sobre sus cuentas mas significativas y planteando un análisis estadístico sobre sus resultados históricos en base a una hipótesis sobre la medición de la evolución de este sistema bancario a través del método de componentes principales; que pueda medir su evolución para explicar su varianza. Adicionalmente se analizarán diferentes ratios financieros del sector bancario del país, teniendo como eje central, la división o clasificación de los bancos según la información proporcionada por la Superintendencia de Bancos, en bancos grandes, medianos y pequeños.

Se tratará de parametrizar toda esta información en dos componentes que indiquen de manera general la situación del sistema bancario y poder predecir el comportamiento que tendrán los mismos en su mercado en el corto y largo plazo. Todo este análisis basado en una información de los años 2004 al 2006, años en que la muestra de la información de los índices bancarios es más homogénea y el número de participantes en el mercado es mayor según la Superintendencia de Bancos.

Contenido

Para la realización de esta tesis, la información referente a la revisión de los ratios financieros y el análisis estadístico, se la dividió en títulos para un mejor estudio.

1. Antecedentes del sector bancario ecuatoriano

Las entidades bancarias, ayudan en cierta medida al desarrollo del país, ya que dinamiza la economía. Al generar nuevas plazas de trabajo, aumenta las posibilidades de crecimiento de los negocios pequeños al proveerles del capital necesario para las adquisiciones de nuevos activos o materia prima y también ayuda al financiar nuevos emprendimientos que generan plazas de trabajos.

Por otro lado, analizando las cifras y resultados reportados por las entidades bancarias, se puede señalar que éstas no muestran fehacientemente el desempeño en cada ejercicio fiscal; originando la crisis del sector que tuvieron como resultado la disminución original de sus activos, la fusión o absorción de otros y hasta la desaparición del mercado bancario de alguno de ellos.

El análisis de este sector en la economía de un país tiene su importancia debido a que, en las últimas décadas, este mercado ha enfrentado rigurosas crisis tanto en los países desarrollados como en los en vía de desarrollo; y como ejemplo palpable de ello se tiene la caída de los sistemas de Ahorro y Crédito en los Estados Unidos, la crisis bancaria de Chile en los años ochentas, la crisis mexicana a mediados de los noventas y la gran crisis asiática de 1997 que azotó principalmente el sector bancario de Tailandia, Malasia y Corea principalmente.

1.1. La crisis 1995-1996

Para iniciar con el análisis de esta primera crisis, se debe recordar que a inicios del mes de Agosto del año 1992, el Ecuador comenzó un programa de estabilización económica, que tuvo como principal objetivo reducir la inflación a partir de la utilización del tipo de cambio como ancla nominal.

Este programa implementado, tuvo éxito en cuanto a la consecución de su principal objetivo, ya que redujo la inflación del 67% aproximadamente en Octubre de 1992 a una tasa de inflación del 22% aproximadamente para finales de Agosto de 1995. Con estas cifras, las autoridades del momento a cargo de este programa cumplieron con lo estipulado y adicionalmente, todo el conjunto de reformas que se aplicaron de la mano con esta baja en la inflación, generaron un agradable clima de confianza en el mercado ecuatoriano, en especial en el mercado financiero, tanto así que el ingreso de capitales extranjeros registrados entre los años 1993 y 1994 alcanzó la generosa cifra de mas de 700 millones de dólares.

Todas medidas aplicadas, hizo que el mercado bancario pase por una profunda transformación mientras duraba este proceso, tomando en consideración no solo esta inyección de liquidez al mercado ecuatoriano con el ingreso de capitales, sino también porque se empezaban a sentir los efectos positivos que generaba la Ley de Mercado de Valores y la Ley General de Instituciones Financieras; las mismas que fueron creadas con el propósito fundamental de generarle una mayor autogestión al sistema financiero.

Pero a inicios del año 1995, la economía del país sufrió las consecuencias de un fuerte y muy serio embate externo de importantes consecuencias sobre las expectativas de los agentes de todos los mercados: el conflicto bélico con el país vecino del sur, Perú. Esta situación no prevista por el Gobierno Central, originó, entre otras dificultades, el nerviosismo en el mercado financiero, produciendo una gran salida de dinero del mercado bancario y una urgencia por demandar mayor cantidad de dólares por parte de la ciudadanía para proteger los ahorros que tenían hasta ese entonces. Este retiro masivo de depósitos generó un gran problema financiero conocido como brecha de liquidez, ya que el mercado bancario, tenía la imperiosa necesidad de cubrir dichos retiros, tomando en consideración para este efecto que la gran parte de los activos de los bancos estaban constituidos por créditos a mediano plazo (90 días) a tasas nominales de alrededor del 40%; pero en los días críticos las entidades bancarias llegaron a fondearse en el mercado interbancario a tasas por encima del 100%.

Ante toda esta avalancha de situaciones negativas para el sistema financiero, las autoridades monetarias se vieron en la obligación de tomar medidas urgentes con la finalidad de disminuir substancialmente la iliquidez que afrontaba el sistema bancario. Para esto se tomaron, entre otras medidas, la flexibilización de normas operativas para el encaje bancario. Adicionalmente, y ante el riesgo de una crisis sistémica, se optó por mantener las tasas de colocación por debajo de las de mercado, originando esto un ataque y deterioro de la moneda nacional.

Por otro lado, el Banco Central del Ecuador, ante estas situaciones de iliquidez de la banca, se convirtió en un prestador de última instancia otorgando un monto total de préstamos de alrededor del 2.4% del PIB, dejando así al país con una importante disminución en sus reservas monetarias.

1.2. La crisis 1998-1999

Fue en los años 98 y 99 en que el mercado financiero tocó fondo por varias circunstancias, entre ellas la disposición gubernamental de implementar un feriado bancario, el mismo que fue creado en principio con el propósito de prevenir retiros de depósitos, salvaguardar el nivel de reservas monetarias internacionales y apaciguar una aceleración mayor en el incremento de precios; pero lo que realmente sucedió fue el congelamiento de las cuentas en la moneda anterior, mientras que las cuentas en la moneda extranjera de ese momento seguían siendo manipuladas, provocando con esto que los ahorristas mas frágiles se vieran afectados.

Pero esta crisis del 99 se inició a finales del año 1988, con la entrega del banco Filanbanco, un banco en ruinas financieras, a la Agencia de Garantía de Depósitos, entidad que fue creada en el mes de Noviembre de ese mismo año como un organismo con todos los poderes para vigilar la dinámica financiera del país, con una supraentidad autónoma constituida por las principales autoridades monetarias y bancarias.

Una de las principales causas de esta crisis, fue la grave deficiencia de los controles por parte de las entidades reguladoras de este sector de la economía lo que permitió la ilegal existencia de créditos vinculados. Estos créditos, eran otorgados sin ningún tipo de análisis de riesgo a empresas fantasmas de propiedad de los dueños de los bancos o testaferros, familiares o amigos. Esta forma de colocación de recursos financieros, permitió que los depósitos del público, financiaran negocios incipientes y que no contaban con las garantías reales necesarias para el otorgamiento del crédito, y si estas existían se encontraban sobre valoradas.

El único establecimiento que estaba peor que el Filanbanco, era el Banco del Tungurahua, creado en 1979, y que pasó a saneamiento en la AGD el 30 de Diciembre de 1998, luego de perdurar en el mercado por 19 años. Fue uno de los primeros bancos en ser arrastrado como una ficha de dominó por el efecto Filanbanco.

Para cuando se decretó el feriado bancario, la situación era insostenible, sobre todo por la situación del Banco del Progreso; el mismo que ofrecía altísimas tasas de interés para atraer clientes. El Progreso era el segundo mayor banco de la región costa con 720 mil clientes; pero a comienzos de 1999 sus inconvenientes de liquidez fueron innegables; mas aún con los antecedentes con lo sucedido con Filanbanco y con el Tungurahua, lo que produjo la disminución de la confianza de los ahorristas en todo el sistema financiero, trayendo como consecuencia la retirada masiva de los capitales de las diferentes cuentas y rendimientos financieros, comenzando así las descapitalización del Progreso y por ende su iliquidez; lo que finalmente trajo como secuela la quiebra inminente y el cierre de sus operaciones.

Pero analizando un poco mas detenidamente, las causas del deterioro del sistema financiero fueron muchas; una de ellas fue la reforma a la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero, que permitió la libre entrada de entidades bancarias al mercado local, la mayoría de capital doméstico. Una de las principales ideas de esta Ley era la de incrementar la competencia; pero lo que realmente produjo fue la atomización del mercado, que en lugar de ganar eficiencia, cayó en un ciclo grande de especulación. De manera general, las instituciones bancarias empezaron a cobrar tasa de interés muy altas, lo que generó una mala cartera con clientes riesgosos.

A esta reforma, hay que añadirle, como efectos de la crisis bancaria, la crisis asiática, la caída del precio del petróleo a fines de los años noventa y hasta el fenómeno de El Niño, que casi terminó con la producción agrícola de la región costera a comienzos de los noventa.

Por otro lado, hay que tomar en cuenta como detonante adicional de la crisis, la gran deficiencia en la cantidad de los controles y el exagerado crecimiento de los créditos vinculados; estos puntos ya explicados anteriormente. La lista de empresas vinculadas a los banqueros que ocasionaron la crisis, o las empresas de papel a las que otorgaban millonarios créditos, dejaron pasmados a los ecuatorianos, los mismos que no podían explicarse cómo llegó a ocurrir todo esto.

Por estos motivos, la única alternativa que encontraron las autoridades de control de aquella época para frenar el masivo retiro de depósitos fue el llamado feriado bancario, el cual agarró por sorpresa al país entero el lunes 08 de Marzo de 1999; esto debido a que el Banco Central ya no podía seguir inyectando créditos de liquidez a un sistema financiero que estaba evidentemente enfermo y que requería con suma urgencia un plan de estabilización; mientras tanto, la desconfianza seguía creciendo en la ciudadanía.

2. Metodología

Para el presente trabajo, la metodología a utilizar será el Análisis Multivariante, en particular el análisis de componentes principales, análisis por conglomerados y correspondencia simple, todo esto proporcionado por el programa estadístico SPSS.

2.1. Análisis de Componentes Principales

Se puede empezar enunciando un conciso concepto del Análisis de Componentes Principales, el cual es una técnica estadística multivariante de síntesis de la información o reducción de la dimensión (número de variables). Es decir, ante un banco de datos con muchas variables, el objetivo será reducirlas a un menor número perdiendo la menor cantidad de información posible. Los nuevos componentes principales o factores serán una combinación lineal de las variables originales y además serán independientes entre si.

Un aspecto clave en el Análisis de Componentes Principales es la interpretación de los factores ya que esta no viene dada a priori, sino que será deducida tras observar la relación de los factores con las variables iniciales, lo que implica que habrá que estudiar tanto el signo como la magnitud de las correlaciones.

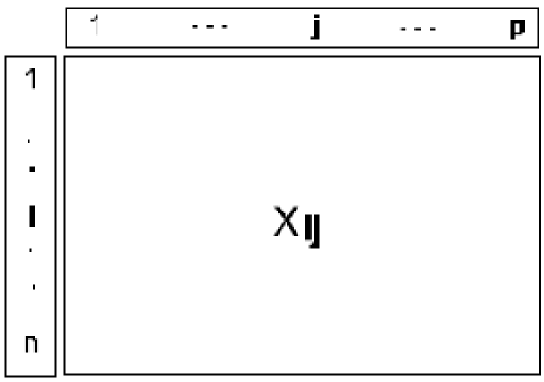
Un Análisis de Componentes Principales tiene sentido si existen altas correlaciones entre las variables, ya que esto es indicativo de que existe información redundante, y por tanto, pocos factores explicarán gran parte de la variabilidad total.

La elección de los factores se realiza de tal forma que el primero recoja la mayor cantidad de proporción posible de la variabilidad original; el segundo factor debe recoger la máxima variabilidad posible no recogida por el primero, y así sucesivamente.

Una vez seleccionado los componentes principales, se representan en forma de matriz. Cada elemento de ésta representa los coeficientes factoriales de las variables (las correlaciones entre las variables y los componentes principales). La matriz tendrá tantas columnas como componentes principales y tantas filas como variables.

De modo ideal se buscan $m < p$ variables que sean combinaciones lineales de las p originales y que estén incorrelacionadas, recogiendo la mayor parte de la información o variabilidad de datos.

Figura 1
Matriz i*j



2.2. Análisis por Conglomerados o Análisis Cluster

El propósito del análisis de conglomerados (cluster en terminología inglesa) es el agrupar las observaciones de forma que los datos sean muy homogéneos dentro de los grupos (mínima varianza) y que estos grupos sean lo más heterogéneos posible entre ellos (máxima varianza). De este modo se obtiene una clasificación de los datos multivariante con la que se puede comprender mejor los mismos y la población de la que proceden. Se puede realizar análisis cluster de casos, un análisis cluster de variables o un análisis cluster por bloques si se agrupan variables y casos.

Las siguientes son las etapas de Análisis por conglomerados mas utilizadas para llevar a cabo el análisis de la muestra:

1.- Selección de una muestra de datos

a) Adecuar al máximo la muestra al objeto del análisis; tener el número de los datos óptimo para tener una muestra significativa.

b) Depuración de datos atípicos; es decir que interesan elementos como miembros de grupos, no interesa la excesiva “individualidad”

2.- Selección y transformación de variables a utilizar

a) Cantidad: No elegir variables indiscriminadamente; hay que recordar que cada estructura se manifiesta en una serie de variables y cada grupo de variables revela una determinada estructura. El resultado es muy sensible a la inclusión de alguna variable irrelevante. Y la inclusión discriminada de variables aumenta la probabilidad de tener más datos atípicos.

b) Transformación: Depende y afecta a muchas decisiones posteriores como la medida de distancia o similitud empleada. En esta etapa, la estandarización por variables, aunque resulta útil para mediciones posteriores de distancia puede afectar al resultado del análisis y no se recomienda si las diferencias de las medias reflejan alguna cualidad natural de interés conceptual.

3.- Medidas de similitud o distancias

Existen dos tipos de medida:

a) Correlación: Se traslada el concepto general de covariación y de conexión entre variables, aplicándolo a las observaciones de los sujetos como si fuesen observaciones de variables.

b) Medidas de similitud / distancia: Definen proximidad mas no covariación y su elección viene determinada por la escala de medida de las variables: binaria u ordinaria o de intervalo / razón.

b.1) Medidas de distancia para escalas ordinales, de intervalo o razón o de amplia variedad

b.2) Medidas de similitud para variables nominales binarias: reciben el nombre de medidas de asociación

A continuación se mencionan algunas clases de distancias, las mismas que sirven para analizar la agrupación de las variables en cada clúster:

a) Distancia Euclídea: Para “t” variables. En esta distancia es recomendable normalizar previamente las variables

b) Distancia Manhattan: O función de la distancia absoluta. Existen problemas de colinealidad con esta medida.

c) Distancia de Mahalanobis: Se consigue mitigar el problema de las unidades en la medida en que cada variable entra en el cálculo de distancia corregida por su variabilidad (función de tamaño). Adicionalmente con esta distancia, se elimina la información redundante; lo que es muy importante para los datos de elevada multicolinealidad.

2.3. Índices Financieros

Adicionalmente, para la elaboración de este trabajo, se necesitará de las definiciones de los ratios financieros que utilizan las entidades bancarias, tomando en consideración los ratios dados por la Superintendencia de Bancos, los mismos que se detallan a continuación:

a) Suficiencia o Cobertura Patrimonial
b) Calidad de Activos
c) Índice de Morosidad
d) Cobertura de Provisiones para la cartera improductiva
e) Eficiencia Microeconómica
f) Rentabilidad
g) Rendimiento de la cartera
h) Otros ingresos operacionales
i) Liquidez

3. El Sistema Bancario Ecuatoriano

Luego de la revisión de la metodología a utilizar en el presente trabajo, este capítulo analiza el comportamiento del sistema bancario ecuatoriano a través de sus principales indicadores.

Para ello, se han utilizado datos trimestrales desde el año 2004 de los principales indicadores financieros publicados por la Superintendencia de Bancos. Así, en promedio para cada trimestre se tiene una matriz de dimensión 25 x 9, es decir, 25 bancos con 9 indicadores cada uno. Por lo tanto, se tienen 12 matrices de este tipo.

3.1. Análisis cluster

Figura 2
Cuarto Trimestre 2004

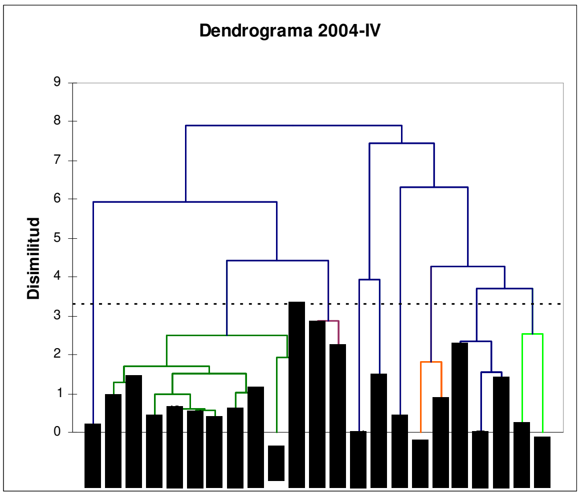


Figura 3
Cuarto Trimestre 2004

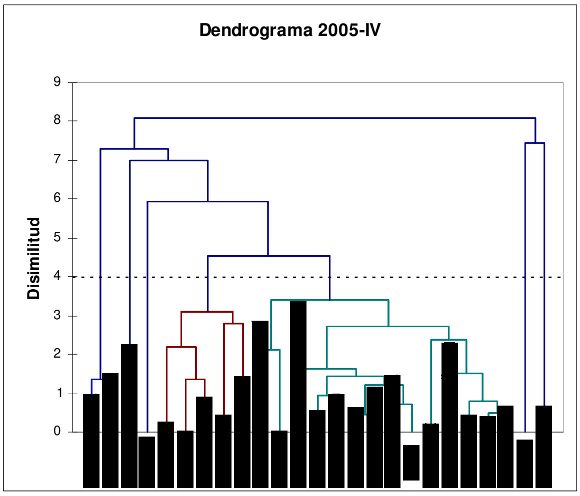
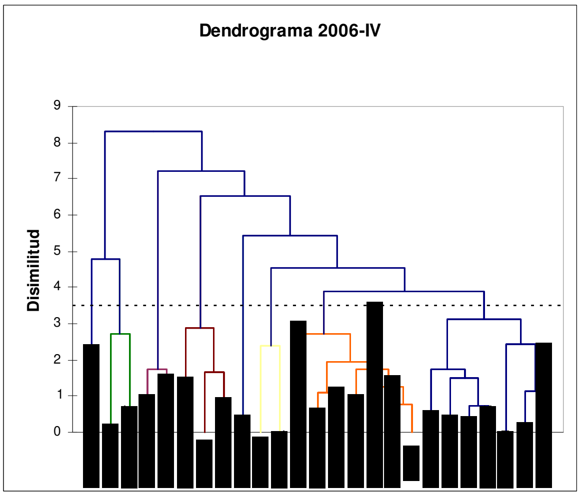


Figura 4
Cuarto Trimestre 2005



3.2. Análisis de componentes Principales

El uso de conglomerados dio unos primeros indicios en el comportamiento de ciertos bancos dentro del sistema. El siguiente paso es conocer el comportamiento de estos bancos en función de sus razones financieras.

Con este análisis de componentes principales que se desarrollará a continuación, se pretende reducir la dimensión original de los valores financieros a un conjunto nuevo pero de menor variables con el propósito de interpretar de mejor manera la información presentada.

Figura 5
Cuarto Trimestre 2004

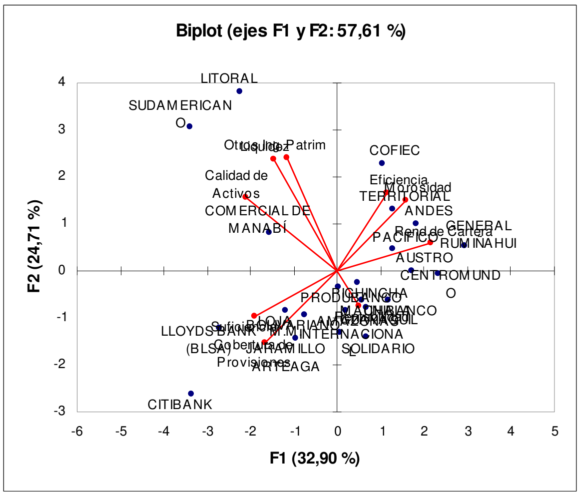


Figura 6
Cuarto Trimestre 2005

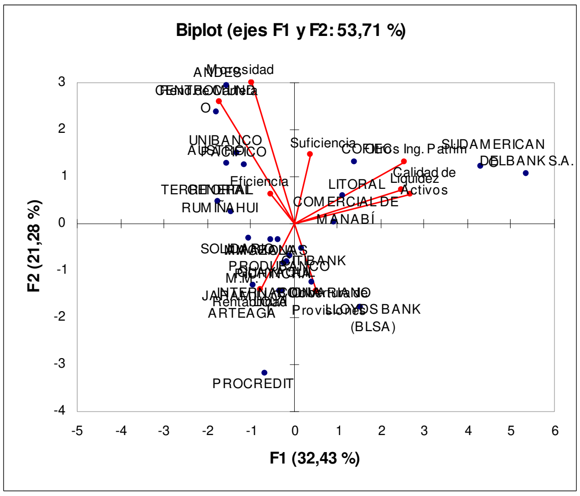
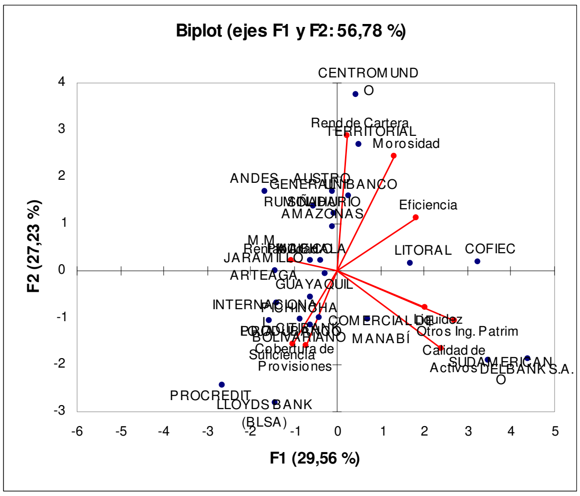


Figura 7
Cuarto Trimestre 2006



Conclusiones

- Los bancos denominados grandes al tener algún desajuste en sus índices financieros pueden llegar a tener resultados malos como los bancos pequeños.
- La falta de previsión y análisis en el otorgamiento de créditos hace que los niveles de morosidad de las respectivas carteras sean tan altos que en ciertas ocasiones han llegado a ser puntos clave para el cierre de las operaciones bancarias.
- Los rumores sobre una situación negativa temporal de una entidad bancaria pueden causar corridas financieras que desestabilizan sus índices, en especial el de liquidez causando graves daños tanto a la productividad como a la imagen de dichas entidades.
- La herramienta denominada como análisis por conglomerados nos permite visualizar y comparar los resultados en varios cortes de tiempo y verificar si las entidades bancarias han mejorado o no su accionar.
- A pesar de contar con una clasificación preestablecida por la Superintendencia de Bancos a las entidades bancarias, el analizar sus ratios y compararlos con estas herramientas estadísticas muestran que algunos bancos merecen pertenecer a otra clasificación y no a la establecida.
- Los bancos grandes, luego de ser analizados, en el mediano plazo mantienen su hegemonía y participación de mercado, haciendo esto que su estabilidad y eficiencia sea premiada por sus clientes.
- De manera general, los ratios financieros no demuestran efectivamente la situación anual de los bancos.

- Las entidades bancarias con una imagen ya establecida y con una buena administración, en el corto plazo pueden cambiar rotundamente su situación financiera y mejorar la percepción de calidad en el mercado.
- Las razones financieras de Morosidad y Eficiencia son las que mas afectan negativamente al desempeño de los bancos denominados pequeños y medianos.

Referencias

Textos:

[1] Vilarino, Sanz. Turbulencias financieras y riesgo de mercado. 2004.

[2] Greenacre, M.J. Correspondence Analysis in Practice, Academic Press, 1993.

[3] Greenacre, M.J. & Blasius, J. Correspondence Analysis in the Social Sciences: Recent Developments and Applications, Academic Press, London, 1994.

[4] Blasius, J. & Greenacre, M.J. "Correspondence analysis and related methods," in Greenacre, M.J. & Blasius, J. (eds.), Multiple Correspondence Analysis and Related Methods, Chapman & Hall / CRC, London, pp.3-40, 2006

[5] Greenacre, M.J. "From simple to multiple correspondence analysis," in Greenacre, M.J. & Blasius, J. (eds.), Multiple Correspondence Analysis and Related Methods, Chapman & Hall / CRC, London, pp.41-76, 2006

[6] Nendadic, O. & Greenacre, M.J. "Computation of multiple correspondence analysis, with code in R" in Greenacre, M.J. & Blasius, J. (eds.), Multiple Correspondence Analysis and Related Methods, Chapman & Hall / CRC, London, pp.523-551, 2006.

[7] Cuadras, C.M., Cuadras, D. & Greenacre, M.J. "Comparing different methods for representing categorical data," Communications in Statistics - Simulation and Computation 35, 447-460, 2006

[8] Greenacre, M.J. & Pardo, R. "Subset correspondence analysis: visualization of selected response categories in a questionnaire survey," Sociological Methods and Research 35, 193-218, 2006.

Atentamente,

Glenda Cecilia Paredes Marcial
C.I. 0917424202

Luis Javier Ruiz Vélez
C.I. 0911781847

Econ. Juan Carlos Campuzano Sotomayor
Director de Tesis
C.I. 0914005665