

**BANCO CENTRAL DE COSTA RICA  
DIVISIÓN ECONÓMICA  
GRUPO DE TEMAS BANCARIOS Y FINANCIEROS  
GBF-43-99  
ESTUDIO  
JUNIO, 1999**

---

---

**ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LA BANCA COMERCIAL  
ANTE CAMBIOS EN EL ENTORNO MACROECONÓMICO**

---

---

Rodolfo Durán Víquez  
Mauricio Mayorga M.  
Renato Montero G.  
Evelyn Muñoz S.

Asistente:  
Olivier Cruz Méndez

Documento de trabajo del Banco Central de Costa Rica, elaborado en la División Económica,  
(Departamento de Investigaciones Económicas y Departamento Monetario)

Las ideas expresadas en este documento son responsabilidad de los autores y no necesariamente  
representan la opinión del Banco Central de Costa Rica

# ÍNDICE

I.INTRODUCCIÓN.....	2
II.METODOLOGÍA PARA LA OBTENCIÓN DE LAS ELASTICIDADES.....	4
III.ALGUNAS CONSIDERACIONES TEÓRICAS.....	6
3.1.RIESGO DE LIQUIDEZ.....	7
3.2.RIESGO DE CRÉDITO.....	10
IV.ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	13
4.1.RIESGO DE LIQUIDEZ.....	14
4.2.RIESGO DE CRÉDITO.....	18
V.CLASIFICACIÓN DE LOS BANCOS CON BASE EN LAS ELASTICIDADES DE REACCIÓN....	21
5.1.GENERALIDADES.....	21
5.2.ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	22
5.2.1.Riesgo de liquidez.....	23
5.2.2.Riesgo de morosidad de cartera.....	26
5.3.ALGUNOS ASPECTOS A RESALTAR.....	29
VI.LIMITACIONES DEL TRABAJO.....	30
VII.COMENTARIOS FINALES.....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	33
ANEXOS.....	40

# ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DE LA BANCA COMERCIAL ANTE CAMBIOS EN EL ENTORNO MACROECONÓMICO

## RESUMEN EJECUTIVO

*El presente documento constituye el tercer informe del Grupo de Temas Bancarios y Financieros de la División Económica en el área del diseño de un sistema de indicadores de alerta temprana para la detección de crisis bancarias. Constituye además, el primero de una serie de reportes que se relaciona con la obtención de indicadores de alerta temprana de naturaleza macro-financiera.*

*El objetivo del trabajo es analizar la sensibilidad de respuesta de dos de los riesgos más importantes que enfrentan los intermediarios bancarios (de liquidez y de crédito) ante cambios en el entorno macroeconómico, lo cual facilitará el estudio de la vulnerabilidad del sistema bancario ante dichos cambios. Por otro lado, un objetivo secundario del estudio persigue obtener una agrupación de las entidades bancarias tomando como criterio de clasificación su nivel de respuesta ante este entorno.*

*Algunos de los principales resultados son los siguientes:*

*El nivel promedio de las elasticidades de reacción es relativamente bajo. Sin embargo, es importante mencionar que existen valores extremos significativos que pueden ser considerados como los bancos más vulnerables ante los cambios de algunas variables macroeconómicas. En estas situaciones se debe dar un seguimiento más estricto, en función de los resultados futuros que se puedan obtener con el uso de otras técnicas, sobre todo por la posibilidad manifiesta de posibles efectos de contagio sobre el resto de intermediarios ante la ocurrencia de un choque de considerable magnitud que deteriore el desenvolvimiento financiero de estos bancos.*

*Las variables monetarias producen menores efectos sobre los riesgos de liquidez y de crédito en comparación con el que producen las variables del sector real (IMAE y precios).*

*En términos generales, los bancos se agrupan en reacciones de moderadas a bajas. Este es un resultado que puede ser conveniente o inconveniente, desde el punto de vista del Banco Central, de acuerdo con el criterio que se tome como base del análisis. Si el criterio es determinar qué tan vulnerable o volátil puede ser el comportamiento de los intermediarios bancarios ante cambios en el entorno macroeconómico, este resultado puede ser conveniente desde la óptica de lograr el objetivo de estabilidad del sistema financiero. Sin embargo, si el criterio tiene que ver con la capacidad que poseen los instrumentos de política del Banco Central para afectar el desenvolvimiento financiero de los intermediarios bancarios, los resultados no son muy halagadores.*

## ANALYSIS OF COMMERCIAL BANKS SENSIBILITY IN PRESENCE OF MACROECONOMIC SHOCKS

### Abstract

*This document analyses the sensibility of response toward two of the major risks (liquidity and credit) that banking institutions confront when there are changes in the macroeconomic environment. Also, the work develops a clustering of bank entities taking as classification criteria its capability of response.*

*One of the main results is that the average elasticity of reaction level is relatively low. However, there are significant extreme values that can be considered as the most vulnerable banks in the presence of changes of some macroeconomic variables. This banks should have a more strict following, in function of the future results that can be obtained with the use of other techniques due to the possibility of contagion effects when a considerable shock comes and deteriorates the financial development. Also we found that monetary variables produce less effects over liquidity and credit risks than real variables as Economic Activity Monthly Index (IMAE) and prices.*

*In general terms, the banks are clustered from moderate to low reactions. This result can be either, convenient or inconvenient, depending on the Central Bank's point of view. If the criteria is to determine how volatile the behavior of banks can be against changes in the macroeconomic environment, this result is favorable in order to obtain financial system stability. However, if the criteria has to do with the capacity of Central bank policy instruments to affect banks financial developing, the results are not quiet promising.*

## I.INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye el tercer informe del Grupo de Temas Bancarios y Financieros de la División Económica en el área del diseño de un sistema de indicadores de alerta temprana para la detección de crisis bancarias. Constituye además, el primero de una serie de reportes que se relaciona con la obtención de indicadores de alerta temprana de naturaleza macro-financiera.<sup>1</sup>

El objetivo del trabajo es analizar la sensibilidad de respuesta de dos de los riesgos más importantes que enfrentan los intermediarios bancarios (de liquidez y de crédito) ante cambios en el entorno macroeconómico, lo cual facilitará el estudio de la vulnerabilidad del sistema bancario ante dichos cambios. Por otro lado, un objetivo secundario del estudio persigue obtener una agrupación de las entidades bancarias tomando como criterio de clasificación su nivel de respuesta ante este entorno.

A diferencia de cuando se incorporan indicadores macroeconómicos o financieros en forma aislada, el enfoque macro-financiero tiene la ventaja de que permite la interrelación de los dos aspectos anteriores, lo cual posibilita tener un diagnóstico global de la vulnerabilidad del sistema, la que puede en un inicio surgir como un problema financiero y luego trascender a la esfera macroeconómica o viceversa.

Cada vez es mayor el interés de los bancos centrales en este tipo de indicadores de fragilidad (variables macroeconómicas que repercuten en lo financiero en el corto y mediano plazo) dado el mayor papel que este tipo de elementos ha desempeñado como factores causales de crisis bancarias o financieras alrededor del mundo durante la presente década.

Es importante mencionar que este interés de la banca central en aspectos que incorporan indicadores de naturaleza financiera, no implican una duplicación o superposición de funciones en relación con las que realizan las entidades supervisoras del sistema financiero. Estos últimos organismos poseen un enfoque micro-financiero que en ciertas instancias podría

---

<sup>1</sup> El primer informe abordó la temática desde el punto de vista teórico y consultando las principales experiencias de crisis bancarias en diferentes latitudes (DIE-PI-03-98, "Crisis bancarias: Factores causales y lineamientos para su adecuada prevención y administración"), el segundo consistió en un informe acerca de los indicadores de naturaleza macroeconómica y financiera propuestos por el Grupo (GBF-08-99, "Propuesta de indicadores macroeconómicos y financieros de alerta temprana para la detección de crisis bancarias").

soslayar algunos riesgos latentes de naturaleza macro-financiera y que formarían parte de lo que se puede llamar una “auditoría económica”. En general, se acepta que esta auditoría económica es competencia de la banca central la cual tiene como objetivo efectuar un seguimiento de posibles factores desencadenantes de crisis bancarias o financieras.

La forma de abordar el tema de los indicadores de alerta de naturaleza macro-financiera, busca iniciar su aplicación desde las metodologías más sencillas para ir avanzando luego en la aplicación de técnicas cada vez más complejas. De esta manera, el presente documento pretende obtener algunos resultados por medio de la aplicación del análisis tradicional de regresión lineal univariable que permita analizar las elasticidades de reacción de la banca comercial en lo que se refiere a sus niveles de liquidez y de cartera morosa. Posteriormente, como se menciona más adelante en el documento, se aplicarán otras técnicas complementarias que coadyuvarán a solventar algunas de las limitaciones del presente trabajo, así como ir obteniendo de manera gradual resultados cada vez más robustos.

En la primera sección del trabajo se abordarán los aspectos metodológicos de las estimaciones de las elasticidades. En la segunda se mencionarán algunas consideraciones teóricas sobre el tema y, seguidamente, en una tercera parte, se realizará un análisis de los resultados obtenidos. La cuarta sección tomará como insumo las elasticidades de reacción de la banca comercial para efectuar una clasificación de los bancos en grupos homogéneos con base en dicha sensibilidad. Finalmente, la última sección contendrá las consideraciones finales del estudio.

## II.METODOLOGÍA PARA LA OBTENCIÓN DE LAS ELASTICIDADES

Las pruebas para obtener las elasticidades de reacción se realizaron con el uso del paquete estadístico SPSS, con el cual se procedió a efectuar una serie de regresiones utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios. El procedimiento fue estimar, para cada banco comercial (24 en total), un modelo univariable en donde se aproxime el efecto de los cambios en cada una de las variables macroeconómicas seleccionadas, sobre los principales riesgos que enfrentan dichos intermediarios.

Las variables macroeconómicas seleccionadas, con la respectiva simbología utilizada, fueron las siguientes:

<b>TABLA N°3</b>	
<b>VARIABLES MACROECONÓMICAS SELECCIONADAS</b>	
<b>SIMBOLOGÍA</b>	<b>VARIABLE</b>
Ncc	Nuevas colocaciones crediticias
Imae	Indice mensual de actividad económica
Tac	Tasa de interés activa promedio mensual para el rubro "otras actividades"
Itcer <sup>2</sup>	Indice de tipo de cambio efectivo real (general)
Ti	Términos de intercambio
Def	Déficit del Gobierno Central
Base	Base monetaria
Tsub	Tasa de interés a 168 días en la subasta de títulos del Gobierno y el Banco Central.
P	Tasa de inflación mensual anualizada

Los modelos uniecuacionales se especificaron de la siguiente manera:

<sup>2</sup> Un criterio alternativo pudo haber sido seleccionar el tipo de cambio nominal. Sin embargo, dado que esta variable presenta una tendencia al alza bien definida, no permite poder analizar los efectos de sus variaciones (aumentos o disminuciones) sobre los riesgos bancarios. Además, el ITCER se puede considerar como la variable objetivo final de la cual el tipo de cambio nominal, entre otras, es el instrumento para alcanzar las metas establecidas para el primero.

$$\text{RIESGO BANCARIO} = a + b (\text{Variable macro}) + f$$

Tal como se mencionó, los riesgos bancarios seleccionados, en una primera etapa, fueron el de crédito y el de liquidez. En el primer caso dicho riesgo se definió utilizando como variable proxy la razón de créditos con más de 90 días de atraso en relación con la cartera total (razón de morosidad) y en el segundo por medio de la razón ácida. El período muestral utilizado fue desde el mes de enero de 1997 hasta el mes de diciembre de 1998 (24 observaciones).

De esta manera, el coeficiente  $\beta$  estimado estaría capturando el efecto que se produce sobre la morosidad (riesgo de crédito) o sobre la liquidez (riesgo de liquidez) del banco comercial bajo estudio, ante los cambios que se observen en las principales variables macroeconómicas. Dado que las variables macroeconómicas se transformaron aplicándoles la tasa de variación, el resultado de dicho coeficiente puede interpretarse directamente como una elasticidad, a excepción de las tasas de interés en las cuales el coeficiente estimado corresponde a una semi-elasticidad<sup>3</sup>.

Cabe mencionar que las pruebas se corrieron en forma individual para cada banco y la incorporación de las variables macroeconómicas dentro de los modelos uniecuacionales también se hizo de esta forma, esto es, estimando el efecto de cada variable macro en forma independiente sobre los riesgos de crédito y de liquidez en cada banco comercial.

Finalmente, se corrieron cuatro tipos de pruebas: i) ajustes de las variables en forma contemporánea, ii) ajustes con un período de rezago, iii) ajustes con dos períodos de rezago y iv) ajustes con tres períodos de rezago.

---

<sup>3</sup> La semi-elasticidad mide la respuesta porcentual ante cambios unitarios en la variable de interés.

### III. ALGUNAS CONSIDERACIONES TEÓRICAS

El análisis de la sensibilidad de respuesta de algunos indicadores financieros de las entidades bancarias ante cambios en el entorno macroeconómico facilitará el estudio de la vulnerabilidad del sistema bancario ante diferentes riesgos, especialmente interesa el riesgo de crédito y el riesgo de liquidez. Por otro lado, permitirá la agrupación de las entidades bancarias en función de su respuesta ante estos cambios en el entorno, aspecto que interesa en forma muy particular a un banco central.

La relación que existe entre los diferentes riesgos a los que se exponen los intermediarios financieros y el sistema en general, ante cambios macroeconómicos no es inmediata, es decir la respuesta no se aprecia en el mismo periodo. Por tal motivo se realizaron pruebas hasta con tres rezagos de las variables macroeconómicas, no obstante en algunos casos esta respuesta podría darse con mayor desfase<sup>4</sup>. Por otro lado, en algunos casos el efecto de una variable sobre otra no es directo, sino que intervienen variables intermedias.

Asimismo, es bastante difícil tratar de elaborar un marco teórico de respuesta en una economía tan particular como la costarricense en donde el sistema bancario no está tan desarrollado lo cual se refleja en que los estados financieros de dichos intermediarios no se pueden considerar como típicos de este sector, en especial en lo que se refiere a la banca estatal.

En función de lo anterior, los efectos teóricos esperados que más adelante se señalan, se basan en seleccionar la causalidad que se supone puede prevalecer en nuestra economía, aunque se reconoce que algunos de estos cambios se pueden producir tanto por el lado de los activos como de los pasivos de la banca o, por otro lado, pueden tener diferentes efectos de acuerdo con los cambios en la reacción de los agentes económicos conforme transcurre el tiempo. En otras palabras, los mecanismos de causalidad que más adelante se señalan no son, de ninguna manera, absolutos o inflexibles, sino que pueden cambiar no solo en función de la dimensión temporal que se utilice en el análisis (corto o mediano plazo), de la coyuntura económica en particular y del desarrollo que vaya experimentado el sistema bancario.

---

<sup>4</sup> La poca disponibilidad de información de naturaleza financiera impidió obtener resultados con mayores periodos de rezago.

Para la aplicación del análisis se seleccionaron, en una primera etapa, únicamente dos de los riesgos que enfrentan los intermediarios bancarios: el de liquidez y el de crédito. Lo anterior se fundamenta en el hecho de que estos dos riesgos son los que han desempeñado un mayor protagonismo como factores desencadenantes de las principales crisis bancarias ocurridas en el continente latinoamericano<sup>5</sup>. Posteriormente, en los trabajos que resta por efectuar en el campo de los indicadores macro-financieros se incorporarán otros riesgos que pueden ser relevantes como son el de tipo de cambio y el de tasa de interés.

Seguidamente se exponen las hipótesis en relación con los signos teóricos esperados de la sensibilidad de los riesgos de crédito y liquidez ante cambios en las variables macroeconómicas en el corto plazo, los cuales ayudarán a interpretar los resultados que se obtengan.

Debe tenerse en consideración que se está trabajando con un periodo que va de enero de 1997 a diciembre de 1998, que brinda 24 observaciones, por tanto algunas de las relaciones analizadas podrían estar influenciadas por la coyuntura particular del periodo.

### **3.1. Riesgo de liquidez**

Con el fin de analizar la respuesta del riesgo de liquidez ante los cambios en el entorno, se partió de una definición de la prueba ácida, es decir la razón entre la diferencia de activos y pasivos de corto plazo con respecto al activo total<sup>6</sup>. Los signos esperados para las diferentes relaciones los cuales se indican entre paréntesis, son los siguientes:

**Nuevas Colocaciones (-):** Es de esperar que ante un aumento en las nuevas colocaciones en el Sistema Bancario Nacional, la liquidez de una entidad particular disminuya, por tanto habría una relación negativa entre ambas.

---

<sup>5</sup> Véase Durán y Mayorga (1998).

<sup>6</sup> Las pruebas ácidas tradicionales se definen, en términos financieros, en relación con el pasivo circulante. En este trabajo interesa medir el riesgo de liquidez en función de su variabilidad en relación con la operatividad y tamaño del intermediario bancario. Esto es, interesa medir la liquidez en función de poder continuar realizando el volumen de operaciones activas de la institución. En etapas posteriores de este proyecto, sobre todo con una mayor disponibilidad de información, se medirá también el efecto en relación con el volumen de pasivos de corto plazo de la institución. Véase Ambram (1998).

**Indice Mensual de Actividad Económica (-):** La respuesta de la liquidez de los intermediarios ante cambios en el nivel de actividad puede analizarse de la siguiente forma: el incremento del nivel de actividad real motiva a los empresarios para aumentar su volumen de operaciones para lo cual requieren de financiamiento adicional, por tanto disminuye la liquidez de los intermediarios, o bien que sus expectativas de crecimiento les motiven a expandirse y solicitar créditos adicionales, generando el mismo efecto en la liquidez de los bancos. Por consiguiente la relación entre cambios en el IMAE y la razón de liquidez de los intermediarios es negativa, reflejando un aumento en el riesgo de liquidez.

**Tasa de interés activa (+):** Se espera una relación directa entre la liquidez y la tasa activa del mercado bancario, pues ante aumentos en esta tasa, algunos demandantes de crédito no desearán formalizar sus operaciones o buscarán fuentes alternativas de financiamiento, aumentando las disponibilidades de las entidades bancarias.

**ITCER (+):** Un aumento en el índice de tipo de cambio efectivo real (depreciación de la moneda local), es de esperar que genere aumentos en los niveles de liquidez de los intermediarios, puesto que una devaluación del colón pone al sector exportador en una posición relativamente mejor en un primer momento, lo cual no lo incentiva a solicitar nuevas operaciones crediticias generando aumentos en la liquidez de los bancos. Por tanto en primera instancia es de esperar una relación directa entre ambos indicadores<sup>7</sup>.

**Términos de Intercambio (+):** Un aumento en la relación de términos de intercambio es de esperar que tenga un efecto positivo en la liquidez de las entidades bancarias, especialmente por el efecto que este precio relativo tiene sobre el sector exportador de nuestro país. Ante un aumento (mejora) en los términos de intercambio, el sector exportador no tiene tanta necesidad de recurrir al financiamiento bancario, lo cual podría redundar en aumentos en los niveles de liquidez de estas instituciones.

---

<sup>7</sup> Existen dos supuestos que apoyan este tipo de causalidad. En primer lugar, que buena parte de la cartera crediticia de los bancos se encuentra colocada en el sector exportador y, en segundo lugar, que la banca comercial no aplica de manera generalizada la práctica de otorgar financiamiento en moneda extranjera en actividades que producen bienes no transables.

**Relación Déficit Fiscal/PIB (+):** Es de esperar que un aumento en esta relación, se vea reflejado en presiones adicionales sobre la tasa de interés de mercado como efecto intermedio, lo cual representa un encarecimiento en el costo de los recursos para los diferentes agentes desestimulando la solicitud de nuevos créditos y aumentando la liquidez de los intermediarios bancarios. Por tanto la relación entre la liquidez y la razón déficit fiscal/PIB es de esperar que sea directa<sup>8</sup>

**Crecimiento de la Base Monetaria (+):** Es de esperar una relación directa entre la base monetaria y la liquidez. Si se produce un aumento de la emisión monetaria (su peso es aproximadamente de un 60% de la base) esto produce condiciones en la economía de una mayor liquidez que, en una segunda instancia, puede incrementar los niveles de captación de la banca comercial. Por otro lado, si el incremento es por la vía de los depósitos de los bancos en el Banco Central, ello de por sí es un indicador de mayores disponibilidades de recursos por parte de los intermediarios bancarios<sup>9</sup>.

**Tasa de inflación (-):** Ante aumentos generalizados en el nivel general de precios, los agentes económicos pueden percatarse que el costo real de sus recursos invertidos a la vista (parte del pasivo circulante de los bancos) está aumentando, por lo que se produce una baja en dicho pasivo. Por otro lado, se supone que el activo circulante de los intermediarios se mantiene constante, dado que representa los requerimientos mínimos de liquidez para su funcionamiento. Dado lo anterior, la razón de liquidez seleccionada aumentaría.

**Tasa de subasta (+):** Es de esperar que cambios en la tasa de subasta se reflejen en cambios en la liquidez de los intermediarios en el mismo sentido. Esto sería, ante aumentos en la tasa de subasta, se generan aumentos en las tasas activas de los intermediarios lo cual desincentiva a los agentes económicos a endeudarse, y aumenta la liquidez de los bancos.

---

<sup>8</sup> Bajo las condiciones particulares de la economía costarricense se podría esperar también que con un elevado déficit fiscal y mayores tasas de interés, existan presiones para que los bancos comerciales inviertan en títulos del Gobierno, viendo reducido su nivel de liquidez. Sin embargo, se podría argumentar que el destino que escoja el banco para asignar sus excedentes de liquidez en relación con su demanda de crédito, ocurre en una segunda etapa luego de que el otorgamiento de este disminuye como consecuencia de las mayores tasas de interés.

<sup>9</sup> En una segunda vuelta de interacciones, también podrían presentarse mayores presiones inflacionarias con lo que se producirían los efectos mencionados seguidamente para el caso de la inflación.

La tabla que resume los efectos de las variables sobre la razón seleccionada y el riesgo de liquidez, es la siguiente:

<b>TABLA N°1</b> <b>RIESGO DE LIQUIDEZ RESUMEN DE EFECTOS TEÓRICOS</b> <b>ESPERADOS SOBRE LAS RAZONES FINANCIERAS Y RIESGOS SELECCIONADOS<sup>1</sup></b>		
<b>VARIABLE</b>	<b>EFECTO SOBRE RAZÓN</b>	<b>EFECTO SOBRE RIESGO</b>
Nuevas colocaciones	Negativo	Aumenta
IMAE	Negativo	Aumenta
Tasa de interés activa	Positivo	Disminuye
ITCER	Positivo	Disminuye
Términos de intercambio	Positivo	Disminuye
Déficit fiscal / PIB	Positivo	Disminuye
Base monetaria	Positivo	Disminuye
Tasa de inflación	Positivo	Disminuye
Tasa de subasta	Positivo	Disminuye

<sup>1</sup> Los efectos sobre las razones utilizadas así como en los riesgos, se refieren cuando se supone un aumento en las variables macroeconómicas seleccionadas.

### 3.2. Riesgo de crédito

El objetivo de este ejercicio consiste en detectar el comportamiento de este riesgo a nivel de entidad bancaria, ante cambios en el entorno macroeconómico. Para tal efecto se aproxima el riesgo de crédito a través de la relación Cartera morosa/ Cartera total. Los signos esperados para las diferentes relaciones analizadas, los cuales se indican entre paréntesis, son los siguientes:

**Nuevas Colocaciones (+):** de acuerdo con las regulaciones de la Superintendencia General de Entidades Financieras, se considera cartera morosa aquella con un atraso de más de tres meses, por tanto es importante aclarar que al estudiar la relación entre esta variable y la morosidad de cartera exclusivamente, se trabajó la serie de nuevas colocaciones con un desfase de cuatro, cinco y seis meses, puesto que a partir de tres meses de no pago una nueva operación se considera en mora.

Ahora bien, es de esperar que ante un aumento en las nuevas colocaciones en el Sistema Bancario Nacional, la morosidad de la cartera de una entidad particular tiene mayor probabilidad de verse deteriorada, por tanto se espera una relación positiva entre ambas<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Aquí se parte del supuesto de que una mayor expansión de las colocaciones bancarias busca incrementar la tasa de ganancias, para lo cual se debe recurrir a clientes con mayor inclinación al riesgo. Además, se presentan los problemas derivados de la selección adversa.

**Índice Mensual de Actividad Económica (-):** Se espera que ante aumentos en el nivel de actividad real, los deudores estén en mayor capacidad de hacer frente a sus obligaciones bancarias a través de un mejoramiento en sus flujos de caja operacionales, por tanto la relación de morosidad de cartera tendería a mostrar un mejor desempeño. En este sentido el signo esperado para esta relación es negativo.

**Tasa de interés activa (+):** Para analizar esta relación se emplea la tasa de interés activa promedio del sistema bancario nacional correspondiente al rubro “otras actividades”. Considerando que en la actualidad casi la totalidad de las operaciones crediticias se pacta a tasa variable, es de esperar que ante aumentos en este precio, la morosidad de cartera de los bancos se vea deteriorada, dado que algunos deudores podrían entrar en problemas de pago. Por tanto se daría una relación directa entre el riesgo de crédito y la tasa activa del mercado bancario.

**ITCER (-):** Ante aumentos en el índice de tipo de cambio efectivo real (depreciación de la moneda local), se espera un efecto sobre la morosidad de la cartera crediticia de los bancos en sentido contrario, en vista de que el sector exportador se está viendo relativamente beneficiado con este movimiento del tipo de cambio, lo cual debería generar mejoras en el servicio de sus deudas con el sistema financiero en general y bancario en particular<sup>7</sup>.

**Términos de Intercambio (-):** Ante un aumento (mejora) en los términos de intercambio (los precios de exportación aumentan relativamente más que los de importación), el sector exportador se ve beneficiado, lo cual podría traducirse en una mejora en la atención de las obligaciones crediticias por parte de este sector, disminuyendo el riesgo de crédito de los intermediarios bancarios.

**Relación Déficit Fiscal/PIB (+):** Esta relación se considera como un indicador de la necesidad de financiamiento por parte del Gobierno, por tanto del estrujamiento del sector privado. Así, el efecto de un aumento en esta relación genera presiones en el mercado financiero (alzas en las tasas de interés), y éste a su vez un deterioro de las carteras crediticias de los bancos. Es de esperar una relación directa entre este indicador y la morosidad de cartera.

**Crecimiento de la Base Monetaria (+):** Es de esperar una relación positiva entre el crecimiento en la base monetaria y la morosidad de algunos agentes económicos, dado que la expansión monetaria puede provocar mayores presiones inflacionarias, debilitando la capacidad de pago de los deudores.

**Tasa de inflación (+):** Se espera que conforme aumente la tasa de inflación de una economía, la morosidad de cartera de los intermediarios se vea deteriorada. Un proceso inflacionario genera mayor incertidumbre en la economía producto de un deterioro generalizado del entorno macroeconómico lo que motiva a que los deudores (empresas) decidan asignar sus recursos escasos a la atención de otras prioridades. En este sentido la relación teórica esperada es directa.

**Tasa de subasta (+):** La relación entre la tasa de subasta a 6 meses y el riesgo de crédito, es de esperar que sea directa, puesto que ante aumentos en este precio, se espera un efecto intermedio sobre las tasas activas de los intermediarios bancarios, lo cual encarece el financiamiento para los agentes económicos, generando problemas de pago para algunos de ellos en detrimento de la calidad de cartera de los bancos del sistema.

La tabla que resume los efectos de las variables sobre la razón seleccionada y el riesgo de crédito, es la siguiente:

<b>TABLA N°2</b> <b>RIESGO DE CRÉDITO</b> <b>RESUMEN DE EFECTOS TEÓRICOS ESPERADOS SOBRE LAS RAZONES FINANCIERAS Y RIESGOS SELECCIONADOS <sup>1</sup></b>		
<b>VARIABLE</b>	<b>EFECTO SOBRE RAZÓN</b>	<b>EFECTO SOBRE RIESGO</b>
Nuevas colocaciones	Positivo	Aumenta
IMAE	Negativo	Disminuye
Tasa de interés activa	Positivo	Aumenta
ITCER	Negativo	Disminuye
Términos de intercambio	Negativo	Disminuye
Déficit fiscal / PIB	Positivo	Aumenta
Base monetaria	Positivo	Aumenta
Tasa de inflación	Positivo	Aumenta
Tasa de subasta	Positivo	Aumenta

<sup>1</sup> Los efectos sobre las razones utilizadas así como en los riesgos, se refieren cuando se supone un aumento en las variables macroeconómicas seleccionadas.

#### IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS

En los Cuadros del 1 al 4 del Anexo 1 se resumen los resultados obtenidos bajo cada una de las cuatro modalidades anteriores. En la tabla siguiente, se toman algunos de los resultados de los Cuadros antes mencionados, específicamente lo que se refiere al número de coeficientes estadísticamente significativos a un nivel de significancia del 10% y al número de coeficientes con el signo teórico esperado, según el tipo de riesgo y el tipo de modelo seleccionado.

<b>TABLA N°4</b> <b>RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS ELASTICIDADES UNI-ECUACIONALES</b> <b>SEGÚN TIPO DE RIESGO Y MODELO</b>								
<b>MODELO</b>	<b>RIESGO DE LIQUIDEZ</b>				<b>RIESGO DE CRÉDITO</b>			
	Coeficientes significativos	Porcentaje	Signo esperado	Porcentaje	Coeficientes significativos	Porcentaje	Signo esperado	Porcentaje
Contemporáneo	110	47.0	76	32.5	126	53.8	89	38.0
Un rezago	99	42.3	69	29.5	127	54.3	97	41.5
Dos rezagos	109	46.6	79	33.8	143	61.1	106	45.3
Tres rezagos	107	45.7	97	41.5	148	63.2	109	46.6

Como se puede observar, a medida que se introducen mayores niveles de rezago en las variables de cada modelo, se obtiene no solo una mayor cantidad de coeficientes significativos sino también con el signo teórico esperado, tanto en el riesgo de liquidez como en el de crédito.

La Tabla 5 agrega los resultados totales para ambos riesgos, en donde se puede verificar de nuevo el comportamiento antes mencionado. Dado lo anterior, y considerando que en general la respuesta de las variables microeconómicas ante cambios en el entorno no se da en el corto plazo, se seleccionó el modelo con tres períodos de rezago como base para los análisis subsiguientes.

<b>TABLA N°5</b>				
<b>PORCENTAJES TOTALES DE SIGNIFICANCIA Y SIGNOS ESPERADOS DE LOS COEFICIENTES PARA AMBOS RIESGOS (Liquidez y crédito)</b>				
<b>MODELO</b>	<b>Coefficientes Significativos</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Signo esperado</b>	<b>Porcentaje</b>
Contemporáneo	236	50.4	165	35.2
Un rezago	226	48.3	166	35.5
Dos rezagos	252	53.8	185	39.5
Tres rezagos	255	54.5	206	44.0

En lo que se refiere al nivel de las elasticidades estimadas en el modelo antes mencionado, a continuación se efectuará un análisis de los resultados que permita extraer algunas consideraciones de importancia acerca del grado de reacción relativo entre los bancos y ante diferentes tipos de cambios en las variables macroeconómicas. Este análisis servirá como base de comparación de los resultados que se obtengan al clasificar los bancos en grupos homogéneos tomando como criterio de clasificación el nivel de las elasticidades de reacción.

#### **4.1.Riesgo de liquidez**

La Tabla 6 contiene un resumen de las estadísticas descriptivas de la sensibilidad del riesgo de liquidez del sistema bancario ante cambios en las variables macroeconómicas. En dicho cuadro se observa la elasticidad media, máxima y la desviación estándar para cada uno de los cambios en las variables macroeconómicas.

<b>TABLA N°6</b>			
<b>RIESGO DE LIQUIDEZ</b>			
<b>ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE LA ELASTICIDAD DE REACCIÓN</b>			
<b>DE LOS BANCOS ANTE CAMBIOS EN LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS</b>			
<u>Variable</u>	<u>Promedio</u>	<u>Desv. Est.</u>	<u>Máximo</u>
IMAE	-1.1245	1.1029	-3.9210
TERMINOS DE INTERCAMBIO	-0.1433	0.2500	-0.9700
PRECIOS	1.0738	1.0508	3.4330
BASE MONETARIA	0.1838	0.2323	0.7430
ITCER	0.8805	1.4262	4.6740
TASA DE SUBASTA <sup>†</sup>	0.7484	0.8166	2.5930
TASA ACTIVA PROMEDIO <sup>††</sup>	1.3611	1.3874	5.0370
NUEVAS COLOC. CREDITICIAS	-0.0230	0.0314	-0.1180
DEFICIT DEL GOBIERNO	-0.1099	0.5386	-2.6390

<sup>†</sup> Corresponde a semi-elasticidades (respuesta porcentual ante cambios unitarios en la variable de interés).

Nota: Para determinar los valores máximos el criterio utilizado fue el comparar las cifras en valor absoluto. Esto busca identificar el mayor impacto sin tomar en cuenta el signo de la reacción.

Las diferentes variables macroeconómicas se pueden clasificar, según sea el nivel de respuesta, considerando como parámetro el promedio de la elasticidad de reacción de cada una de ellas. Observando la tabla anterior se nota que las que más vulnerabilidad causan en el sistema bancario según el riesgo de liquidez son, en su orden: la tasa de interés activa, el índice mensual de actividad económica (IMAE), los precios y el ITCER.

También se puede observar que existe una relación entre los valores promedios y la variabilidad (desviación estándar): a mayor elasticidad mayor variabilidad. Lo anterior significa que a medida que se producen mayores efectos sobre los bancos como consecuencia de cambios en las variables macroeconómicas, también se produce una mayor dispersión de las reacciones entre los bancos. Por otro lado, en algunas variables se notan bajos niveles de reacción pero son más uniformes dada su poca variabilidad.

Se nota un mayor efecto de las variables reales (IMAE y precios) sobre el riesgo de liquidez del sistema bancario, así como también de aquellas en las cuales el Banco Central ejerce algún tipo de control (ITCER y tasa de interés).

Llama la atención que las variables monetarias, nuevas colocaciones crediticias y base monetaria junto con el déficit del Gobierno, son los que menos efecto introducen sobre el riesgo de liquidez del sistema bancario.

Un criterio válido para poder realizar una clasificación de bancos podría ser el considerar las variables macroeconómicas que producen un mayor impacto sobre la liquidez del sistema bancario. En este caso sería tomar en cuenta el efecto conjunto del IMAE, los precios y la tasa de interés.

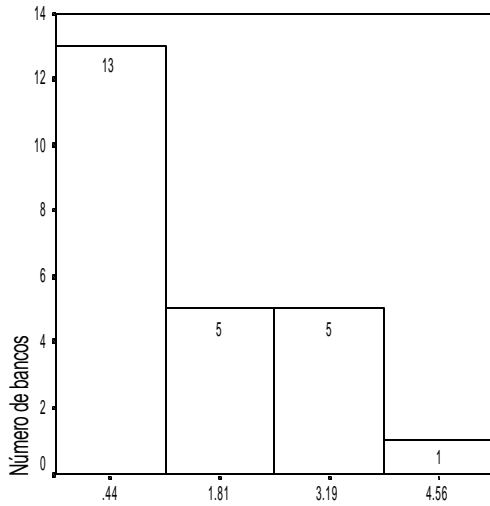
Finalmente, se observa la presencia de valores extremos significativos en aquellos casos en donde se producen las mayores reacciones promedio. Por su parte, en los histogramas del 1 al 4 se presentan las cuatro variables que más reacción provocaron sobre la liquidez del sistema bancario. En estos gráficos se pueden destacar los siguientes aspectos:

- ◆ Todos los bancos muestran una reacción en el mismo sentido, esto es, no se presentan reacciones con diferentes signos ante cambios en una misma variable macroeconómica.
- ◆ Bancrecen se presenta como el valor extremo de máxima reacción en los cuatro casos ilustrados.
- ◆ Se verifica lo comentado anteriormente en relación con que una mayor cantidad de bancos se agrupan alrededor de niveles bajos de reacción.
- ◆ Del análisis integral del riesgo de liquidez se desprende que el banco más vulnerable ante cambios en el entorno económico es Bancrecen, seguido por Citibank, Interfín, Promérica y Metropolitano, que son los que se ubican en los niveles de más alta reacción.
- ◆ En lo que respecta al riesgo de liquidez, no se observaron elasticidades de reacción con signo contrario a los teóricamente esperados en ninguna de las variables macroeconómicas utilizadas.

# SENSIBILIDAD DEL RIESGO DE LIQUIDEZ RESPECTO A LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS

Histograma 1: Sensibilidad del Riesgo de Liquidez respecto

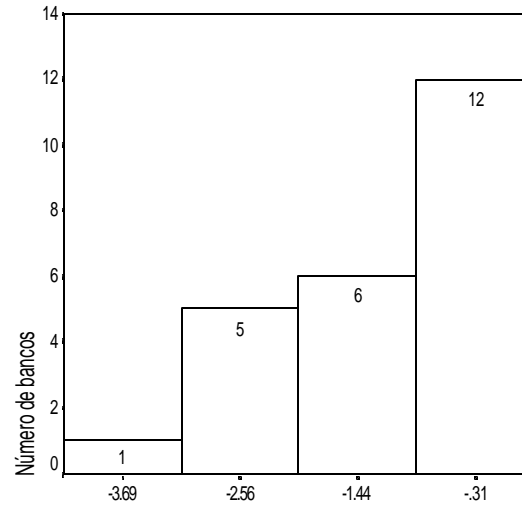
a la Tasa Activa



Elasticidad

Histograma 2: Sensibilidad del Riesgo de Liquidez respecto

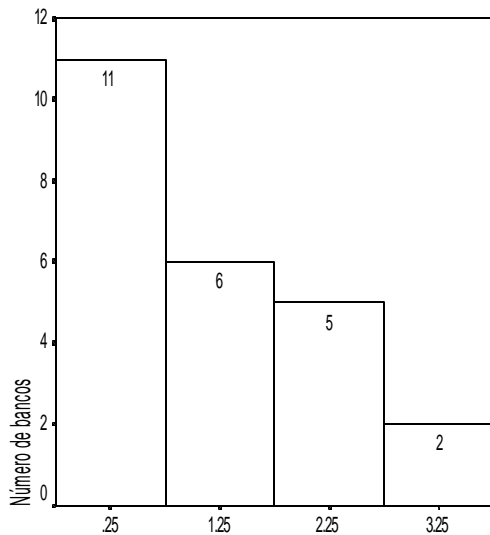
al IMAE



Elasticidad

Histograma 3: Sensibilidad del Riesgo de Liquidez respecto

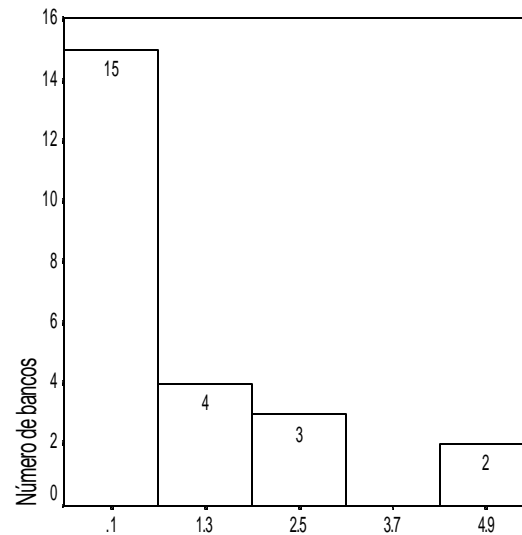
a los Precios



Elasticidad

Histograma 4: Sensibilidad del Riesgo de Liquidez respecto

al ITCER



Elasticidad

## 4.2.Riesgo de crédito

Para efectuar el análisis del riesgo de crédito se utiliza la Tabla 7, cuya estructura es similar a la usada en el riesgo de liquidez.

<b>TABLA N°7</b>			
<b>RIESGO DE CRÉDITO ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS</b>			
<b>DE LA ELASTICIDAD DE REACCIÓN DE LOS BANCOS ANTE</b>			
<b>CAMBIOS EN LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS</b>			
<b><u>Variable</u></b>	<b><u>Promedio</u></b>	<b><u>Desv. Est.</u></b>	<b><u>Máximo</u></b>
IMAE	-0.5059	0.5622	-1.6810
TERMINOS DE INTERCAMBIO	-0.0671	0.1018	-0.3320
PRECIOS	0.4449	0.4891	1.2400
BASE MONETARIA	0.0868	0.1231	0.2760
ITCER	0.4343	0.6849	2.1660
TASA DE SUBASTA <sup>1/</sup>	0.3294	0.3863	1.1830
TASA ACTIVA PROMEDIO <sup>1</sup>	0.6128	0.6865	1.9430
NUEVAS COLOC. CREDITICIAS	-0.0061	0.0113	-0.3270
DEFICIT DEL GOBIERNO	-0.0924	0.4525	-2.2170

<sup>1</sup>Corresponde a semi-elasticidades (respuesta porcentual ante cambios unitarios en la variable de interés).

Nota: Para determinar los valores máximos el criterio utilizado fue el comparar las cifras en valor absoluto. Esto busca identificar el impacto total sin tomar en cuenta el signo de la reacción.

En términos generales, los cambios en las variables macroeconómicas producen un efecto menor sobre la CREDITO de los bancos en comparación con la liquidez y también presentan una menor dispersión y menores valores extremos.

Continúan siendo los impactos más relevantes en la vulnerabilidad del riesgo de crédito la tasa de interés activa, el IMAE, los precios y el ITCER. Estas mismas cuatro variables son las que mostraron mayor variabilidad y en el mismo orden mencionado para el riesgo anterior.

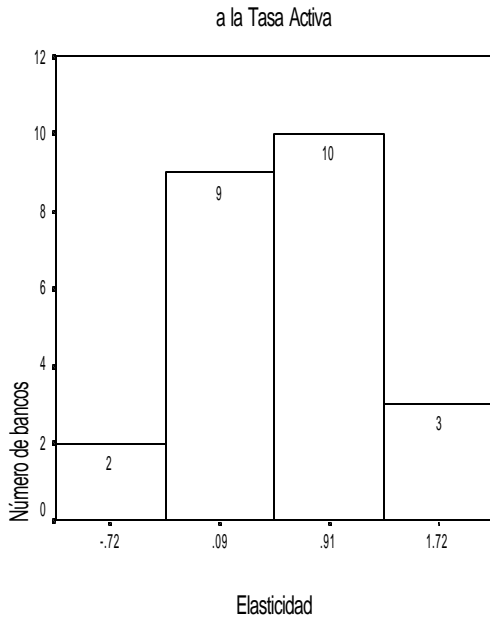
Las variables monetarias (nuevas colocaciones crediticias y base monetaria) junto con los términos de intercambio y el déficit del Gobierno son las que menos reacción presentan sobre el riesgo de crédito, situación similar a la mostrada en el riesgo de liquidez.

En los histogramas del 5 al 8 se presentan las cuatro variables que más reacción provocaron sobre la morosidad del sistema bancario. En estos gráficos se pueden destacar los siguientes aspectos:

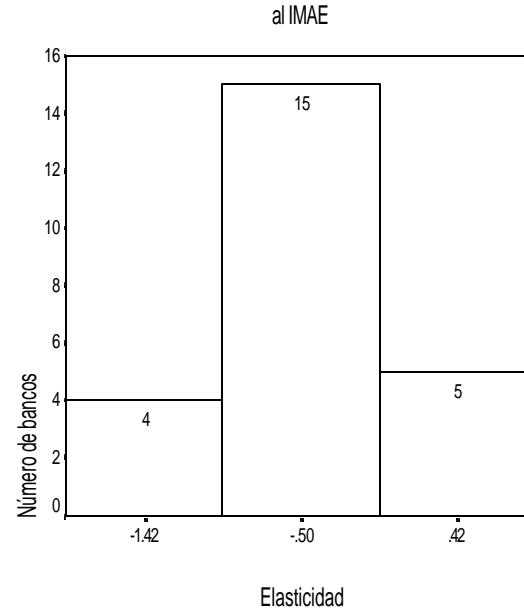
- ◆ En todas las variables se presentan efectos con ambos signos, es decir, existen algunos bancos con reacciones atípicas.
- ◆ A diferencia del riesgo de liquidez donde pareciera existir una concentración de bancos hacia valores bajos de la distribución, en la morosidad tiende a existir una concentración en los valores intermedios.
- ◆ Se destacan los bancos Banex y Elca como los valores extremos y con signo contrario al resto de instituciones.

# SENSIBILIDAD DEL RIESGO DE CRÉDITO RESPECTO A LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS

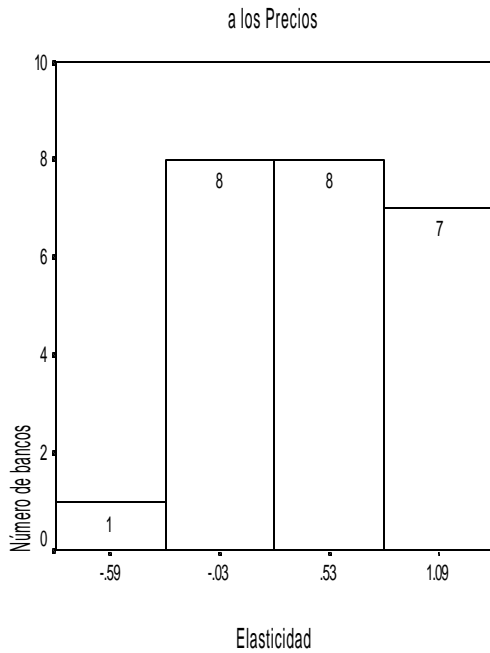
Histograma 1: Sensibilidad del Riesgo de Morosidad respecto



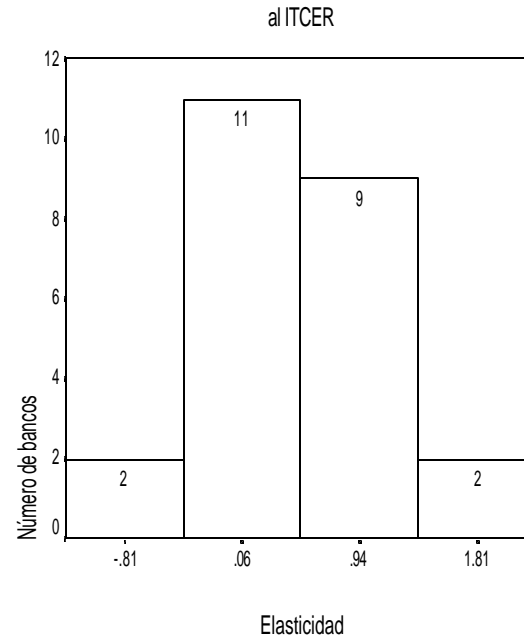
Histograma 2: Sensibilidad del Riesgo de Morosidad respecto



Histograma 3: Sensibilidad del Riesgo de Morosidad respecto



Histograma 4: Sensibilidad del Riesgo de Morosidad respecto



## V. CLASIFICACIÓN DE LOS BANCOS CON BASE EN LAS ELASTICIDADES DE REACCIÓN

### 5.1. Generalidades

Tal como se mencionó en un principio, el estudio de las elasticidades de respuesta de los riesgos de morosidad de cartera y de liquidez de los participantes en el Sistema Bancario Nacional, permitirá además de otros análisis la agrupación de estas entidades en grupos con respuestas similares ante diferentes cambios en el entorno macroeconómico. Es importante mencionar que no necesariamente se trabajará con una sola agrupación de entidades, perfectamente podrían existir más en función de las características que interese analizar.

Uno de los métodos que se emplean con el propósito de establecer grupos de observaciones es el *Análisis de Grupos (Cluster Analysis)*, perteneciente a la estadística multivariada. Este método confecciona los grupos de forma tal que aglomera aquellas entidades que sean más semejantes entre sí, de acuerdo con el criterio utilizado.

El primer paso en el análisis consiste en obtener mediciones de algunas características de cada uno de los objetos o casos a clasificar. La selección de las variables a incluir en el análisis es de gran importancia puesto que determina las características de cada grupo.

En el caso concreto que nos ocupa, los casos a clasificar serán las entidades bancarias, y las características de acuerdo a las cuales se realizará la agrupación serán las elasticidades de respuesta de los indicadores de morosidad de cartera y de liquidez de cada una de ellas ante cambios en las siguientes variables del entorno macroeconómico: nuevas colocaciones, índice mensual de actividad económica, tasa de interés activa, índice de tipo de cambio efectivo real, términos de intercambio, base monetaria, inflación y tasa de subasta.

Una vez identificadas las características a considerar en la agrupación, debe definirse qué forma se dará a los datos para introducirlos al análisis. En este caso se trata de datos cuantitativos, por tanto corresponde aplicar una medida de distancia.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> En el caso de que se trate de indicadores cualitativos, correspondería definir una medida de similaridad entre objetos.

La medición de distancia entre grupos que se emplea más comúnmente es la “distancia euclídea” al cuadrado que en términos generales se define como:

$$D(X,Y) = \sum_{i=1} (X_i - Y_i)^2$$

Donde:

D: Distancia

X, Y: Bancos

Ahora bien, corresponde definir el criterio de aglomeración a emplear. Uno de los más usados es el método de Ward<sup>12</sup>, el cual calcula para cada grupo la media de todas las variables, luego la distancia euclídea de cada elemento respecto al promedio, las cuales se suman. En cada etapa se unen los dos grupos que produzcan el menor incremento en la suma total de distancias al cuadrado dentro del grupo. Este método toma en cuenta la pérdida de información en que se incurre al agrupar los objetos.

Para efectuar estas agrupaciones se recurrió al paquete estadístico SPSS, con el cual se ejecutó el procedimiento de análisis cluster.

## **5.2. Análisis de resultados**

Para facilitar la interpretación de los resultados, se procedió a clasificar los bancos en tres grupos en función del grado de reacción: alta, moderada y baja. Asimismo, se indica en cada clasificación los bancos que mostraron los valores extremos de reacción y también aquellos casos en donde se presentan signos de respuesta contrarios a los teóricamente esperados. (Véase Anexo No. 3)

En primera instancia se obtuvieron clasificaciones con base en la reacción ante el cambio en cada una de las variables macroeconómicas en forma independiente. Posteriormente, se procedió a realizar combinaciones entre ellas. Las pruebas que se efectuaron, para ambos riesgos, fueron las siguientes:

---

<sup>12</sup> Tanto la medición de distancia así como el método de Ward, son los más utilizados debido a que son los que brindan los resultados más robustos, desde el punto de vista estadístico.

- I. IMAE (Efecto real)
- II. TÉRMINOS DE INTERCAMBIO (Efecto externo)
- III. PRECIOS (Efecto inflacionario)
- IV. BASE MONETARIA (Efecto monetario)
- V. ITCER (Variable de política económica)
- VI. TASA DE SUBASTA (Variable de política económica)
- VII. ITCER Y TASA DE SUBASTA (Variables de política económica)
- VIII. IMAE Y PRECIOS (Efecto real)
- IX. NUEVAS COLOCACIONES Y BASE MONETARIA (Efecto monetario)
- X. TASA DE SUBASTA, IMAE Y PRECIOS

#### 5.2.1. Riesgo de liquidez

En el anexo No.3 se incluyen los resultados de las distintas clasificaciones de los bancos de acuerdo con el nivel de reacción del riesgo de liquidez ante los cambios en las variables antes mencionadas. En la Tabla 8 se resume la distribución porcentual de los bancos de acuerdo con la intensidad de la reacción de los bancos ante los diferentes cambios.

<b>TABLA N°8 RIESGO DE LIQUIDEZ PORCENTAJE DE CASOS SEGÚN REACCIÓN</b>			
<b>PRUEBA:</b>	<b>REACCIÓN ALTA</b>	<b>REACCIÓN MODERADA</b>	<b>REACCIÓN BAJA</b>
IMAE	25	42	33
TERMINOS DE INTERCAMBIO	4	38	58
PRECIOS	29	38	33
BASE MONETARIA	17	33	50
ITCER	8	29	63
TASA DE SUBASTA	29	29	42
ITCER Y TASA DE SUBASTA	8	29	63
IMAE Y PRECIOS	29	38	33
NUEVAS COLOCACIONES Y BASE MONETARIA	13	33	54
TASA SUBASTA, IMAE Y PRECIOS	29	38	33

En lo que respecta al riesgo de liquidez, se aprecia en términos generales mayores porcentajes de casos con reacción entre moderada y baja, mientras que la reacción alta es muy irregular y de menor nivel que las anteriores. Destacan los casos de los efectos en los cambios de los términos de intercambio, el ITCER y conjuntamente el ITCER - tasa de subasta, en

donde prácticamente no se producen reacciones fuertes en los bancos, lo cual es importante ya que algunas de estas son variables de control directo por parte del Banco Central.

A pesar de lo anterior, es importante resaltar que en el caso de la reacción ante cambios en la tasa de subasta un 58% de los bancos tienen reacciones entre moderadas y altas. Asimismo destaca la mayor importancia de los efectos de los cambios en las variables del sector real (IMAE y Precios) por encima de las monetarias ya que provocan que un 67% de los bancos tengan reacciones entre moderadas y altas.

Tomando en consideración el comportamiento de los bancos ante los cambios en las diferentes variables macroeconómicas comentadas, se considera que la agrupación de entidades obtenida de acuerdo a la reacción ante cambios en la tasa de subasta por sí sola y ante cambios en ésta última junto con IMAE y Precios son las más apropiadas si el Banco Central desea conocer ante cuáles variables reacciona en mayor medida el sistema bancario.

Para apoyar la configuración de los grupos se hizo un análisis adicional de los gráficos de barras de las elasticidades de reacción según banco los cuales se incluyen en el Anexo 4. En la Tabla 9 se muestra la composición de los grupos.

<b>TABLA N°9</b> <b>SISTEMA BANCARIO NACIONAL</b> <b>CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA REACCIÓN DEL RIESGO DE LIQUIDEZ</b> <b>ANTE CAMBIOS EN LA TASA DE SUBASTA</b>		
<b>GRUPO 1</b> (Reacción Alta)	<b>GRUPO 2</b> (Reacción Moderada)	<b>GRUPO 3</b> (Reacción Baja)
COSTA RICA PROMERICA BANCRECEN (*) INTERFIN METROPOLITANO SOLIDARIO CITIBANK	NACIONAL SAN JOSE ISTMO FINADESA IMPROSA BICSA POPULAR	CREDITO AGRICOLA BANEX (**) BCT BFA BANTEC BANCENTRO COMERCIO PACIFICO ELCA (**) SCOTIA

(\*) Valor de reacción extrema

(\*\*) Mostraron signos de reacción contrarios a los esperados.

En lo que respecta a la clasificación cuando se incluyen los cambios en el IMAE y los precios, la única variante que se produce es el paso de los bancos BANEX y ELCA desde el grupo de reacción baja al de moderada. Cabe resaltar que en este caso el banco que mostró la mayor reacción en ambos casos fue Bancrecen.

Sin embargo, también puede ser de interés para el Banco Central conocer la clasificación de los bancos de acuerdo con su reacción ante los cambios de las variables de política económica que directamente puede afectar. Dicha clasificación se muestra en la Tabla 10.

En este caso los bancos con valores extremos son los clasificados en el grupo de reacción alta y de nuevo se aprecia que la mayor parte de los bancos (63%) presentan una reacción baja.

<b>TABLA N°10</b> <b>SISTEMA BANCARIO NACIONAL</b> <b>CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA REACCIÓN DEL RIESGO DE LIQUIDEZ</b> <b>ANTE CAMBIOS EN LA TASA DE SUBASTA Y EL ITCER</b>		
<b>GRUPO 1</b> (Reacción Alta)	<b>GRUPO 2</b> (Reacción Moderada)	<b>GRUPO 3</b> (Reacción Baja)
CITIBANK (*) BANCRECEN (*)	PROMERICA BFA ISTMO FINADESA IMPROSA INTERFIN SOLIDARIO	CREDITO AGRICOLA COSTA RICA NACIONAL BANEX (**) BCT BANTEC BANCENTRO SAN JOSE COMERCIO PACIFICO ELCA (**) BICSA METROPOLITANO SCOTIA POPULAR

(\*) Valor de reacción extrema

(\*\*) Mostraron signos de reacción contrarios a los esperados.

### 5.2.2. Riesgo de morosidad de cartera

En el anexo No.3 se incluyen los resultados de las distintas clasificaciones de los bancos de acuerdo con el nivel de reacción del riesgo de morosidad de cartera ante los cambios en las variables macroeconómicas.

En la Tabla 11 se resume la distribución porcentual de los bancos de acuerdo con la intensidad de la reacción de los bancos ante los diferentes cambios.

<b>TABLA N°11</b>			
<b>RIESGO DE CRÉDITO</b>			
<b>PORCENTAJE DE CASOS SEGÚN REACCIÓN</b>			
<b>PRUEBA:</b>	<b>REACCIÓN ALTA</b>	<b>REACCIÓN MODERADA</b>	<b>REACCIÓN BAJA</b>
IMAE	8	46	46
TERMINOS DE INTERCAMBIO	25	29	46
PRECIOS	38	21	41
BASE MONETARIA	21	38	41
ITCER	17	33	50
TASA DE SUBASTA	13	38	49
ITCER Y TASA DE SUBASTA	33	8	58
IMAE Y PRECIOS	38	25	37
NUEVAS COLOCACIONES Y BASE MONETARIA	21	38	41
TASA SUBASTA, IMAE Y PRECIOS	38	25	37

A diferencia de lo que fue el riesgo de liquidez, se aprecian porcentajes de mayor nivel en reacciones altas y solamente en el caso de cambio en el IMAE es donde se nota una pobre reacción de parte de los bancos (8%).

Sin bien se aprecia un mayor efecto sobre los bancos ante cambios en las variables de política del Banco Central (tasa de subasta e ITCER) que el observado en el riesgo de liquidez, éstos continúan siendo menores a los observados en los cambios de los precios y del IMAE y precios en forma conjunta.

Es importante resaltar los mayores efectos observados sobre la morosidad ante cambios en la base monetaria y en las nuevas colocaciones bancarias, las cuales en conjunto producen reacciones entre moderadas y altas en casi un 60% de los bancos.

Al igual que en el caso del riesgo de liquidez se incluirán dos clasificaciones de bancos, la primera que responde al caso en donde se observa el mayor porcentaje de reacción entre moderada y alta y la segunda que responde a la reacción de los bancos ante cambios en las variables de política del Banco Central.

<b>TABLA N°12</b> <b>SISTEMA BANCARIO NACIONAL</b> <b>CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA REACCIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO</b> <b>ANTE CAMBIOS EN LA TASA DE SUBASTA , IMAE Y PRECIOS</b>		
<b>GRUPO 1</b> (Reacción Alta)	<b>GRUPO 2</b> (Reacción Moderada)	<b>GRUPO 3</b> (Reacción Baja)
NACIONAL PROMERICA BANCRECEN (*) ISTMO BICSA METROPOLITANO SOLIDARIO CITIBANK (*) POPULAR	CREDITO AGRICOLA COSTA RICA BCT BANTEC PACIFICO INTERFIN	BANEX (**) BFA BANCENTRO SAN JOSE COMERCIO ELCA (**) FINADESA IMPROSA SCOTIA

(\*) Valor de reacción extrema

(\*\*) Mostraron signos de reacción contrarios a los esperados.

<b>TABLA N°13</b> <b>SISTEMA BANCARIO NACIONAL</b> <b>CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA REACCIÓN DEL RIESGO DE CRÉDITO</b> <b>ANTE CAMBIOS EN LA TASA DE SUBASTA E ITCER</b>		
<b>GRUPO 1</b> (Reacción Alta)	<b>GRUPO 2</b> (Reacción Moderada)	<b>GRUPO 3</b> (Reacción Baja)
NACIONAL PROMERICA BANCRECEN (*) ISTMO METROPOLITANO CITIBANK (*) SOLIDARIO POPULAR	BANEX (**) ELCA (**)	CREDITO AGRICOLA COSTA RICA BCT BFA BANTEC BANCENTRO SAN JOSE COMERCIO PACIFICO FINADESA IMPROSA INTERFIN BICSA SCOTIA

(\*) Valor de reacción extrema

(\*\*) Mostraron signos de reacción contrarios a los esperados.

En ambos casos, los valores de reacción extrema fueron los bancos Bancrecen y Citibank, así como que los bancos Banex y Elca mostraron signos contrarios a los esperados.

### 5.3. Algunos aspectos a resaltar

Del análisis efectuado para cada riesgo resaltan algunos aspectos que ameritan ser comentados:

- ◆ Los bancos Citibank y Bancrecen, en casi la totalidad de las pruebas para ambos riesgos fueron los casos extremos. Lo anterior significa que estas instituciones parecen ser las más sensibles ante los diferentes cambios. Habría que analizar la situación de estas instituciones para determinar la fuente de este comportamiento que podría significar una mayor vulnerabilidad ante los cambios en el entorno.
- ◆ Los bancos Banex y Elca mostraron signos de las elasticidades de reacción del riesgo de crédito contrarios a los esperados teóricamente. La otra institución que mostraba un comportamiento similar era el Banco Cooperativo. Estas entidades siempre se clasificaron en el mismo grupo incluso considerando la reacción del riesgo de liquidez.
- ◆ En el análisis de ambos riesgos, los bancos del Estado por lo general se clasificaron en grupos diferentes.
- ◆ El Banco Nacional fue un valor de reacción alta en dos casos, el primero cuando se evaluaba la reacción del riesgo de crédito ante cambios en las nuevas colocaciones y la base monetaria y el segundo cuando se evaluaba la reacción ante los cambios en la base monetaria. Lo anterior es importante tomando en cuenta la fuerte expansión del crédito de esta institución durante los últimos meses.
- ◆ El Banco de Costa Rica mostró por lo general una alta reacción en su liquidez ante los cambios del entorno macro. Por su parte, en cuanto al riesgo de crédito siempre se ubicó en el grupo de reacción moderada.
- ◆ El Banco Popular siempre se ubicó, en el análisis de riesgo de crédito, en el grupo de alta reacción, en tanto que en el riesgo de liquidez su respuesta fue, por lo general, moderada.

- ◆ En lo que respecta a los bancos privados más grandes del sistema (Banex, San José e Interfín) por lo general muestran reacciones entre moderadas y bajas, con excepción del Banco Interfín en el riesgo de liquidez, en el cual se ubicó en la mayoría de las veces en el grupo de alta reacción.

## **VI.LIMITACIONES DEL TRABAJO**

Es importante enumerar las limitaciones que se considera posee el presente trabajo con el objetivo de lograr una mayor transparencia en la utilización de los resultados y a la vez plantear la agenda futura de trabajo que busque su solución. Dichas limitaciones se concentran en los siguientes aspectos:

- ◆ Poca disponibilidad de información estadística para las variables utilizadas en el análisis (24 meses).
- ◆ Solo se analizan dos riesgos. En un futuro se tiene planeado incorporar algunos otros riesgos que se consideren relevantes en nuestro sistema bancario (tasas de interés, tipo de cambio, etc.).
- ◆ Los modelos son univariantes, o sea, no se contemplan efectos conjuntos de las variables macroeconómicas sobre los riesgos seleccionados, dada la pérdida de grados de libertad que ello implicaría por las limitaciones de la información.
- ◆ La dinámica en la relación de las variables macroeconómicas puede ser con mayores rezagos de los utilizados (3 meses), lo cual no se consideró apropiado hasta tanto no se disponga de series de datos más amplias.
- ◆ Es importante aclarar que el periodo que se analiza coincide enteramente con una fase expansiva del ciclo de actividad económica, y se podrían obtener resultados diferentes a los que se muestran si se lograra trabajar con una serie temporal más amplia, que refleje fases expansivas y contractivas del ciclo económico.

Buena parte de estas limitaciones se solventarán con la aplicación de la técnica de datos de panel para analizar el efecto que sobre los riesgos bancarios puede provocar el cambio de variables macroeconómicas y financieras<sup>13</sup>. En primer lugar, esta nueva técnica permite aumentar significativamente los grados de libertad al combinar información de series de tiempo con la de corte transversal. En segundo lugar, lo anterior posibilita efectuar pruebas multivariantes con mucho mayor cantidad de rezagos.

## VII.COMENTARIOS FINALES

1. En términos generales el nivel promedio de las elasticidades de reacción es relativamente bajo. Sin embargo, es importante mencionar que existen significativos valores extremos que pueden ser considerados como los bancos más vulnerables ante los cambios de algunas variables macroeconómicas. En estas situaciones se debe dar un seguimiento más estricto, en función de los resultados futuros que se puedan obtener con el uso de otras técnicas, sobre todo por la posibilidad manifiesta de posibles efectos de contagio sobre el resto de intermediarios ante la ocurrencia de un choque de considerable magnitud que deteriore el desenvolvimiento financiero de estos bancos.
2. Se presentan también casos muy particulares de comportamiento de los Bancos Elca y Banex, los cuales muestran, en ambos riesgos, reacciones de signo contrario al esperado.
3. Las variables monetarias producen menores efectos sobre la liquidez y la morosidad en comparación con el que producen las variables del sector real (IMAE y precios).
4. Es importante destacar la reacción de los Bancos Nacional y Popular en lo que se refiere al riesgo de crédito cuando se incrementan las nuevas colocaciones. En el primer caso, se dio el valor de máxima reacción y en el segundo, se ubicó dentro del grupo de reacción alta. Este resultado puede ser significativo en el mediano plazo, tomando en cuenta la fuerte expansión del crédito de estas instituciones en los últimos meses.

---

<sup>13</sup> Sobre este punto ya se disponen de algunos resultados y el informe de la aplicación final se encuentra en elaboración.

5. Las agrupaciones bancarias obtenidas constituyen un importante insumo para el análisis y estudio del comportamiento de los intermediarios bancarios y de los efectos que pueden provocar, sobre su desempeño financiero, los cambios de política por parte del Banco Central. Asimismo, es valioso conocer el efecto de otro tipo de variables del entorno macroeconómico, tanto interno como externo, que se encuentran fuera del alcance de esta última institución. Los resultados sobre este tipo de reacciones, constituyen las señales de alerta que se deben de tomar en cuenta para analizar, si en determinada coyuntura, un mayor o menor porcentaje de la banca comercial se torna más vulnerable o no ante los cambios en el entorno.
  
6. En términos generales, los bancos se agrupan en reacciones de moderadas a bajas. Este puede ser un resultado conveniente o inconveniente, desde el punto de vista del Banco Central, de acuerdo con el criterio que se tome como base del análisis. Si el criterio es determinar que tan vulnerable o volátil puede ser el comportamiento de los intermediarios bancarios ante cambios en el entorno macroeconómico, este resultado puede ser conveniente desde la óptica de lograr el objetivo de estabilidad del sistema financiero. Sin embargo, si el criterio tiene que ver con la capacidad que poseen los instrumentos de política del Banco Central para incidir sobre el riesgo de liquidez y de crédito de los bancos comerciales, los resultados no son muy halagadores<sup>14</sup>.
  
7. Las clasificaciones de los bancos en grupos de afinidad que aquí se exponen no deben considerarse como definitivas, sino como una información adicional que permite enriquecer el conocimiento del sector bancario costarricense en lo que se refiere a su reacción ante cambios en el entorno macroeconómico. Estas clasificaciones podrán modificarse cuando los resultados sean un poco más robustos en términos de disponer de mayor información estadística así como también de la aplicación de las nuevas metodologías que se tiene previsto aplicar (datos de panel, entre otras).

---

<sup>14</sup> En función de la naturaleza y metodología utilizada en este trabajo, esto no debe interpretarse como que no exista un mecanismo de transmisión de la política monetaria a través de la banca comercial, ya que para ello habría que evaluar los efectos globales sobre el desenvolvimiento financiero de los intermediarios bancarios.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ambram, Jorge. "Segunda generación de análisis de instituciones financieras". Libro de texto del Seminario de JA Capital Markets, San José, julio 1998.
- Durán, Rodolfo y Mayorga, Mauricio. "Crisis Bancarias: Factores Causales y Lineamientos para su adecuada prevención y administración". Departamento de Investigaciones Económicas, Banco Central de Costa Rica. DIE-PI-03-98, Setiembre, 1998.
- Muñoz, Evelyn. "Bancos Privados: Conformación de grupos homogéneos de acuerdo con los criterios tradicionales". División Económica, Banco Central de Costa Rica, GBF-01-98, Diciembre 1998.
- Muñoz, Evelyn. "Bancos Privados: Conformación de grupos homogéneos de acuerdo con los criterios no tradicionales". División Económica, Banco Central de Costa Rica, GBF-01-99, Enero de 1999.
- Durán, Rodolfo, Montero, Renato y Mayorga, Mauricio. "Propuesta de Indicadores Macroeconómicos y Financieros de Alerta Temprana para la Detección de Crisis Bancarias". División Económica, Banco Central de Costa Rica, GBF-08-99, Febrero, 1999.
- Marija J. Norusis. "Manual y Guía del Usuario del paquete estadístico SPSS Professional Statistics 7.5.", SPSS Inc.

[duvanr@bccr.fi.cr](mailto:duvanr@bccr.fi.cr)  
[monterogr@bccr.fi.cr](mailto:monterogr@bccr.fi.cr)  
[munoze@bccr.fi.cr](mailto:munoze@bccr.fi.cr)  
[mayorgamm@bccr.fi.cr](mailto:mayorgamm@bccr.fi.cr)

# **ANEXOS**

**ANEXO 1**  
**CUADRO 1**  
**RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE SENSIBILIDAD DE LA LIQUEDEZ Y LA MOROSIDAD**  
**ANTE CAMBIOS EN LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS \***  
*Con un nivel de significancia del 10%*

BANCOS	LIQUEDEZ **									MOROSIDAD **								
	Ncc	Imae	Tac	Itcer	Ti	Def	Base	P	Tsub	Ncc	Imae	Tac	Itcer	Ti	Def	Base	P	Tsub
Signo esperado →	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
Banco Crédito Agrícola de Cartago	0.00	0.00	<b>1.48</b>	0.00	<b>-0.30</b>	0.00	0.00	<b>1.06</b>	<b>0.70</b>	0.00	<b>-0.39</b>	<b>0.53</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.12</b>	<b>0.29</b>	0.00
Banco de Costa Rica	0.00	<b>-2.63</b>	<b>3.36</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.72</b>	<b>3.18</b>	<b>0.99</b>	<b>0.00</b>	<b>-0.59</b>	<b>0.58</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.10</b>	<b>0.42</b>	0.00
Banco Nacional de Costa Rica	0.00	<b>-1.29</b>	<b>1.78</b>	<b>1.23</b>	<b>-0.31</b>	0.00	<b>0.30</b>	<b>1.55</b>	<b>0.92</b>	<b>-0.02</b>	<b>-1.50</b>	<b>1.15</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.36</b>	<b>0.69</b>	<b>-0.05</b>
Banca Promérica, S.A.	<b>-0.03</b>	<b>-2.37</b>	<b>2.18</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.49</b>	<b>2.29</b>	0.00	<b>-0.01</b>	<b>-1.08</b>	<b>1.01</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.22</b>	<b>0.86</b>	0.00
Banco BanCrecen, S.A.	<b>-0.05</b>	<b>-4.49</b>	<b>3.83</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.69</b>	<b>2.61</b>	0.00	<b>-0.01</b>	<b>-1.12</b>	<b>1.07</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.23</b>	<b>0.77</b>	0.00
Banco Banex, S.A.	0.00	<b>-0.67</b>	0.00	0.00	<b>0.13</b>	0.00	<b>0.17</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.38</b>	<b>-0.27</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.08</b>	<b>-0.23</b>	0.00
Banco B.C.T., S.A.	0.00	0.00	0.00	<b>-1.67</b>	<b>0.44</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.88</b>	0.00	<b>-0.85</b>	<b>0.88</b>	0.00	<b>-0.08</b>	0.00	<b>0.10</b>	<b>0.50</b>	<b>0.30</b>
Banco BFA S.A.	<b>-0.03</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.19</b>	<b>0.23</b>	0.00	<b>-0.05</b>	0.00	0.00	<b>0.22</b>	<b>0.14</b>
Banco Bantec C.Q. S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.21</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.36</b>	<b>0.00</b>	<b>-0.81</b>	0.00	<b>-0.63</b>	<b>0.10</b>	0.00	<b>0.12</b>	0.00	0.00
Banco Cathay de Costa Rica, S.A. ***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Banco Cooperativo Costarricense, R.L.	0.00	0.00	<b>-1.73</b>	<b>-3.68</b>	<b>0.73</b>	0.00	0.00	<b>-1.62</b>	<b>-2.03</b>	<b>0.02</b>	<b>0.58</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Banco de Crédito Centroamericano, S.A.	0.00	0.00	0.00	<b>-1.47</b>	<b>0.30</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.68</b>	0.00	<b>-0.23</b>	<b>0.32</b>	<b>0.22</b>	<b>-0.05</b>	0.00	0.00	<b>0.21</b>	<b>0.15</b>
Banco de San José, S.A.	<b>-0.01</b>	<b>-1.58</b>	<b>1.26</b>	0.00	<b>0.18</b>	0.00	<b>0.36</b>	<b>1.08</b>	0.00	<b>0.00</b>	<b>-0.09</b>	<b>0.07</b>	0.00	<b>0.01</b>	0.00	<b>0.02</b>	<b>0.08</b>	0.00
Banco del Comercio, S.A.	<b>-0.07</b>	0.00	0.00	<b>-0.70</b>	<b>0.18</b>	0.00	<b>0.17</b>	0.00	<b>-0.39</b>	0.00	0.00	<b>-0.45</b>	<b>-0.77</b>	<b>0.13</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.47</b>
Banco del Istmo (Costa Rica), S.A.	0.00	<b>-1.35</b>	<b>1.46</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.32</b>	<b>1.08</b>	0.00	<b>-0.02</b>	<b>-0.95</b>	0.00	<b>-1.06</b>	<b>0.28</b>	0.00	<b>0.20</b>	0.00	<b>-0.38</b>
Banco del Pacífico, S.A.	0.00	0.00	0.00	<b>-2.17</b>	<b>0.46</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-1.00</b>	<b>-0.01</b>	<b>-0.68</b>	<b>0.49</b>	<b>-0.37</b>	<b>0.07</b>	0.00	<b>0.12</b>	<b>0.35</b>	0.00
Banco Elca S.A.	0.00	0.00	0.00	<b>-1.67</b>	<b>0.33</b>	0.00	<b>0.26</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.92</b>	<b>-0.74</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.21</b>	<b>-0.48</b>	0.00
Banco Federado, R.L.	<b>-0.02</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.01</b>	<b>-0.51</b>	<b>0.77</b>	<b>0.68</b>	0.00	<b>-2.82</b>	0.00	<b>0.52</b>	0.00
Banco Finadesa, S.A.	0.00	<b>-1.45</b>	<b>1.34</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.18</b>	<b>1.37</b>	<b>0.44</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.09</b>	0.00	0.00	0.00	0.00
Banco Improsa, S.A.	0.00	<b>-1.05</b>	<b>1.21</b>	0.00	<b>-0.12</b>	0.00	<b>0.16</b>	<b>0.89</b>	<b>0.42</b>	<b>0.00</b>	<b>0.13</b>	0.00	<b>0.18</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.07</b>
Banco Interfin, S.A.	<b>-0.03</b>	<b>-2.92</b>	<b>2.60</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.55</b>	<b>1.97</b>	0.00	<b>0.00</b>	<b>-0.46</b>	<b>0.41</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.07</b>	<b>0.30</b>	0.00
Banco Internacional de Costa Rica, S.A.	0.00	<b>-1.58</b>	<b>1.48</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.32</b>	<b>1.24</b>	0.00	<b>-0.01</b>	<b>-0.85</b>	<b>1.04</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>1.14</b>	<b>0.37</b>
Banco Metropolitano, S.A.	<b>-0.05</b>	<b>-3.07</b>	<b>2.12</b>	<b>-1.97</b>	<b>0.35</b>	0.00	<b>0.72</b>	<b>1.67</b>	0.00	0.00	<b>-1.28</b>	<b>1.23</b>	0.00	<b>-0.11</b>	0.00	<b>0.16</b>	<b>1.15</b>	<b>0.45</b>
Banco Solidarista Costarricense, S.A.	<b>-0.03</b>	<b>-3.06</b>	<b>1.84</b>	<b>-1.91</b>	<b>0.33</b>	0.00	<b>0.60</b>	<b>1.20</b>	0.00	<b>-0.01</b>	<b>-0.97</b>	<b>1.07</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.17</b>	<b>0.94</b>	<b>0.28</b>
Citibank (Costa Rica), S.A.	0.00	0.00	<b>5.00</b>	<b>4.33</b>	<b>-0.74</b>	0.00	0.00	<b>4.13</b>	<b>2.95</b>	0.00	<b>-2.19</b>	<b>2.21</b>	0.00	<b>-0.19</b>	0.00	<b>0.28</b>	<b>1.69</b>	<b>0.69</b>
Scotiabank de Costa Rica, S.A.	<b>-0.01</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.24</b>	0.00	<b>-0.35</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Banco Popular y de Desarrollo Comunal	<b>-0.07</b>	<b>-0.89</b>	<b>0.63</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.14</b>	<b>0.56</b>	0.00	<b>-0.01</b>	<b>-1.69</b>	<b>1.57</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.29</b>	<b>1.35</b>	0.00
<b>N° de coeficientes significativos</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>11</b>
<b>N° de coeficientes con el signo esperado</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>8</b>

\* El periodo del estudio comprendió desde Enero 1997 a Diciembre 1998.

\*\* Cuando el coeficiente no es estadísticamente significativo, se le asignó un valor de cero.

\*\*\* Del banco Cathay no se incluyen coeficientes pues éste inició operaciones en marzo de 1998. Por tanto existen muy pocos datos.

**CUADRO 2**  
**RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE SENSIBILIDAD DE LA LIQUIDEZ Y LA MOROSIDAD**  
**ANTE CAMBIOS EN LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS DESFAZADAS UN MES \***  
*Con un nivel de significancia del 10%*

BANCOS	LIQUIDEZ **									MOROSIDAD **								
	Ncc	Imae	Tac	Itcer	Ti	Def	Base	P	Tsub	Ncc	Imae	Tac	Itcer	Ti	Def	Base	P	Tsub
Signo esperado →	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
Banco Crédito Agrícola de Cartago	0.00	0.00	0.00	<b>1.35</b>	<b>-0.25</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.01</b>	<b>-0.34</b>	<b>0.50</b>	<b>0.37</b>	0.00	0.00	<b>0.13</b>	<b>0.36</b>	0.00
Banco de Costa Rica	<b>-0.06</b>	<b>-2.47</b>	<b>3.11</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.44</b>	<b>3.01</b>	<b>1.33</b>	<b>-0.01</b>	<b>-0.55</b>	<b>0.64</b>	0.00	<b>-0.05</b>	0.00	<b>0.09</b>	<b>0.43</b>	<b>0.20</b>
Banco Nacional de Costa Rica	0.00	<b>-1.14</b>	<b>1.41</b>	<b>1.54</b>	<b>-0.31</b>	0.00	0.00	<b>1.27</b>	<b>0.88</b>	<b>-0.02</b>	<b>-1.33</b>	<b>1.52</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.29</b>	<b>0.81</b>	0.00
Banca Promérica, S.A.	<b>-0.02</b>	<b>-2.28</b>	<b>2.57</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.54</b>	<b>2.48</b>	0.00	<b>-0.02</b>	<b>-1.01</b>	<b>1.08</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.20</b>	<b>0.90</b>	<b>0.31</b>
Banco BanCrecen, S.A.	<b>-0.06</b>	<b>-4.19</b>	<b>4.74</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.60</b>	<b>3.15</b>	0.00	<b>-0.02</b>	<b>-1.03</b>	<b>1.17</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.26</b>	<b>0.90</b>	0.00
Banco Banex, S.A.	0.00	<b>-0.64</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.01</b>	<b>0.36</b>	<b>-0.39</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.28</b>	0.00
Banco B.C.T., S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.41</b>	0.00	<b>0.57</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.75</b>	<b>0.85</b>	<b>0.62</b>	<b>-0.10</b>	0.00	0.00	<b>0.44</b>	<b>0.34</b>
Banco BFA S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.18</b>	<b>0.21</b>	0.00	<b>-0.05</b>	0.00	0.00	<b>0.15</b>	<b>0.14</b>
Banco Bantec C.Q. S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.19</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.32</b>	<b>-0.01</b>	<b>-0.72</b>	<b>0.63</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.13</b>	0.00	0.00
Banco Cathay de Costa Rica, S.A. ***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Banco Cooperativo Costarricense, R.L.	0.00	0.00	0.00	<b>-3.07</b>	<b>0.67</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-1.60</b>	0.00	<b>0.55</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Banco de Crédito Centroamericano, S.A.	0.00	0.00	0.00	<b>-1.39</b>	<b>0.24</b>	<b>6.16</b>	<b>-0.37</b>	0.00	<b>-0.61</b>	0.00	<b>-0.20</b>	<b>0.28</b>	<b>0.30</b>	<b>-0.05</b>	<b>1.04</b>	0.00	<b>0.15</b>	<b>0.15</b>
Banco de San José, S.A.	<b>-0.03</b>	<b>-1.46</b>	<b>1.40</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.27</b>	<b>1.14</b>	0.00	<b>0.00</b>	<b>-0.09</b>	<b>0.09</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.02</b>	<b>0.10</b>	0.00
Banco del Comercio, S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.14</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.38</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.69</b>	<b>0.11</b>	0.00	<b>0.12</b>	0.00	<b>-0.38</b>
Banco del Istmo (Costa Rica), S.A.	<b>-0.03</b>	<b>-1.26</b>	<b>1.42</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.37</b>	<b>1.30</b>	<b>0.51</b>	<b>-0.03</b>	<b>-0.91</b>	<b>0.87</b>	0.00	<b>0.16</b>	0.00	<b>0.20</b>	<b>0.60</b>	0.00
Banco del Pacífico, S.A.	0.00	0.00	0.00	<b>-1.37</b>	<b>0.40</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.80</b>	<b>-0.02</b>	<b>-0.64</b>	<b>0.64</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.10</b>	<b>0.41</b>	0.00
Banco Elca S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.23</b>	0.00	0.00	<b>0.83</b>	0.00	<b>0.01</b>	<b>0.82</b>	<b>-0.91</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.17</b>	<b>-0.45</b>	0.00
Banco Federado, R.L.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.01</b>	<b>-0.49</b>	<b>0.68</b>	0.00	0.00	<b>-2.62</b>	<b>0.16</b>	<b>0.60</b>	<b>0.28</b>
Banco Finadesa, S.A.	<b>-0.03</b>	<b>-1.39</b>	<b>1.38</b>	0.00	<b>-0.14</b>	0.00	0.00	<b>1.31</b>	<b>0.57</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Banco Improsa, S.A.	<b>-0.02</b>	<b>-0.95</b>	<b>1.21</b>	<b>0.79</b>	<b>-0.14</b>	0.00	<b>0.14</b>	<b>0.80</b>	<b>0.50</b>	0.00	<b>0.11</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Banco Interfin, S.A.	<b>-0.05</b>	<b>-2.72</b>	<b>3.01</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.54</b>	<b>2.11</b>	0.00	<b>-0.01</b>	<b>-0.42</b>	<b>0.46</b>	0.00	<b>-0.04</b>	0.00	<b>0.06</b>	<b>0.29</b>	<b>0.14</b>
Banco Internacional de Costa Rica, S.A.	0.00	<b>-1.42</b>	<b>1.41</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>1.10</b>	<b>0.48</b>	0.00	<b>-0.84</b>	<b>0.78</b>	0.00	<b>-0.13</b>	0.00	0.00	<b>1.01</b>	<b>0.47</b>
Banco Metropolitano, S.A.	0.00	<b>-2.84</b>	<b>2.42</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.60</b>	<b>1.69</b>	0.00	0.00	<b>-1.22</b>	<b>1.37</b>	0.00	<b>-0.18</b>	0.00	0.00	<b>1.02</b>	<b>0.60</b>
Banco Solidarista Costarricense, S.A.	<b>-0.04</b>	<b>-2.81</b>	<b>2.55</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.51</b>	<b>1.54</b>	0.00	<b>-0.01</b>	<b>-0.91</b>	<b>1.07</b>	0.00	<b>-0.10</b>	0.00	<b>0.13</b>	<b>0.83</b>	<b>0.43</b>
Citibank (Costa Rica), S.A.	<b>-0.08</b>	<b>-1.97</b>	<b>3.69</b>	<b>4.76</b>	<b>-1.04</b>	0.00	0.00	<b>3.34</b>	<b>2.78</b>	0.00	<b>-2.00</b>	<b>2.28</b>	<b>1.18</b>	<b>-0.29</b>	0.00	0.00	<b>1.33</b>	<b>0.95</b>
Scotiabank de Costa Rica, S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.22</b>	0.00	0.00	0.00	<b>1.12</b>	0.00	0.00	0.00
Banco Popular y de Desarrollo Comunal	<b>-0.01</b>	<b>-0.81</b>	<b>0.77</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.12</b>	<b>0.49</b>	0.00	<b>-0.02</b>	<b>-1.57</b>	<b>1.73</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.22</b>	<b>1.29</b>	<b>0.57</b>
<b>N° de coeficientes significativos</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>13</b>
<b>N° de coeficientes con el signo esperado</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>12</b>

\* El periodo del estudio comprendió desde Enero 1997 a Diciembre 1998.

\*\* Cuando el coeficiente no es estadísticamente significativo, se le asignó un valor de cero.

\*\*\* Del banco Cathay no se incluyen coeficientes pues éste inició operaciones en marzo de 1998. Por tanto existen muy pocos datos.

**CUADRO 3**  
**RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE SENSIBILIDAD DE LA LIQUIDEZ Y LA MOROSIDAD**  
**ANTE CAMBIOS EN LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS DESFAZADAS 2 MESES \***  
*Con un nivel de significancia del 10%*

BANCOS	LIQUIDEZ **									MOROSIDAD **								
	Ncc	Imae	Tac	Itcer	Ti	Def	Base	P	Tsub	Ncc	Imae	Tac	Itcer	Ti	Def	Base	P	Tsub
Signo esperado →	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
Banco Crédito Agrícola de Cartago	0.00	0.00	0.00	<b>1.25</b>	<b>-0.25</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.57</b>	<b>-0.01</b>	<b>-0.32</b>	<b>0.48</b>	<b>0.39</b>	0.00	<b>-1.64</b>	<b>0.10</b>	<b>0.48</b>	<b>0.18</b>
Banco de Costa Rica	<b>-0.05</b>	<b>-2.41</b>	<b>2.85</b>	0.00	<b>-0.37</b>	0.00	<b>0.43</b>	<b>2.95</b>	<b>1.72</b>	<b>-0.01</b>	<b>-0.51</b>	<b>0.66</b>	<b>0.47</b>	<b>-0.07</b>	0.00	<b>0.09</b>	<b>0.42</b>	<b>0.28</b>
Banco Nacional de Costa Rica	0.00	<b>-1.04</b>	<b>1.17</b>	0.00	<b>-0.26</b>	0.00	0.00	<b>1.13</b>	<b>0.83</b>	0.00	<b>-1.21</b>	<b>1.54</b>	<b>0.86</b>	0.00	0.00	<b>0.29</b>	<b>0.86</b>	<b>0.40</b>
Banca Promérica, S.A.	<b>-0.05</b>	<b>-2.26</b>	<b>2.73</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.46</b>	<b>2.58</b>	<b>1.21</b>	<b>-0.02</b>	<b>-0.98</b>	<b>1.13</b>	0.00	<b>-0.09</b>	0.00	<b>0.18</b>	<b>0.92</b>	<b>0.48</b>
Banco BanCrecen, S.A.	<b>-0.09</b>	<b>-4.05</b>	<b>5.17</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.65</b>	<b>3.52</b>	<b>1.96</b>	<b>-0.02</b>	<b>-0.98</b>	<b>1.25</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.27</b>	<b>1.08</b>	<b>0.43</b>
Banco Banex, S.A.	0.00	<b>-0.64</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.01</b>	<b>0.35</b>	<b>-0.46</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.28</b>	<b>-0.17</b>
Banco B.C.T., S.A.	0.00	0.00	0.00	<b>-1.80</b>	<b>0.30</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.68</b>	<b>0.78</b>	<b>0.70</b>	<b>-0.11</b>	0.00	<b>0.11</b>	<b>0.38</b>	<b>0.36</b>
Banco BFA S.A.	<b>-0.05</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.16</b>	<b>0.17</b>	<b>0.21</b>	<b>-0.05</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.13</b>
Banco Bantec C.Q. S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.14</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.02</b>	<b>-0.65</b>	<b>0.71</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.17</b>	0.00	0.00
Banco Cathay de Costa Rica, S.A. ***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Banco Cooperativo Costarricense, R.L.	0.00	0.00	0.00	<b>-2.26</b>	<b>0.56</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.93</b>	0.00	<b>0.53</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Banco de Crédito Centroamericano, S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.18</b>	<b>0.23</b>	<b>0.23</b>	<b>-0.05</b>	<b>-1.24</b>	<b>0.05</b>	<b>0.14</b>	<b>0.15</b>
Banco de San José, S.A.	<b>-0.03</b>	<b>-1.41</b>	<b>1.57</b>	0.00	0.00	<b>-4.92</b>	<b>0.33</b>	<b>1.25</b>	0.00	<b>0.00</b>	<b>-0.09</b>	<b>0.10</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.02</b>	<b>0.11</b>	<b>0.04</b>
Banco del Comercio, S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.13</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.31</b>	<b>-0.01</b>	0.00	0.00	<b>-0.60</b>	<b>0.10</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.24</b>
Banco del Istmo (Costa Rica), S.A.	<b>-0.03</b>	<b>-1.20</b>	<b>1.47</b>	<b>1.03</b>	<b>-0.15</b>	0.00	<b>0.21</b>	<b>1.27</b>	<b>0.60</b>	<b>-0.03</b>	<b>-0.90</b>	<b>1.15</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.20</b>	<b>0.79</b>	0.00
Banco del Pacífico, S.A.	0.00	0.00	0.00	<b>-1.20</b>	<b>0.34</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.55</b>	<b>-0.01</b>	<b>-0.61</b>	<b>0.73</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.11</b>	<b>0.47</b>	<b>0.23</b>
Banco Elca S.A.	0.00	<b>-0.75</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.81</b>	0.00	<b>0.01</b>	<b>0.75</b>	<b>-0.94</b>	<b>-0.73</b>	0.00	0.00	<b>-0.15</b>	<b>-0.51</b>	<b>-0.29</b>
Banco Federado, R.L.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.01</b>	<b>-0.47</b>	<b>0.64</b>	<b>0.79</b>	0.00	0.00	<b>0.16</b>	<b>0.65</b>	<b>0.33</b>
Banco Finadesa, S.A.	<b>-0.03</b>	<b>-1.34</b>	<b>1.47</b>	0.00	<b>-0.24</b>	<b>-3.54</b>	<b>0.24</b>	<b>1.11</b>	<b>0.66</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Banco Improsa, S.A.	<b>-0.02</b>	<b>-0.87</b>	<b>1.06</b>	<b>0.91</b>	<b>-0.17</b>	0.00	<b>0.14</b>	<b>0.69</b>	<b>0.58</b>	0.00	<b>0.09</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.03</b>	0.00	0.00
Banco Interfin, S.A.	<b>-0.06</b>	<b>-2.58</b>	<b>3.21</b>	<b>1.60</b>	0.00	0.00	<b>0.49</b>	<b>2.25</b>	<b>1.21</b>	0.00	<b>-0.38</b>	<b>0.48</b>	0.00	<b>-0.05</b>	0.00	<b>0.09</b>	<b>0.29</b>	<b>0.20</b>
Banco Internacional de Costa Rica, S.A.	<b>-0.02</b>	<b>-1.31</b>	<b>1.32</b>	0.00	<b>-0.17</b>	0.00	<b>0.26</b>	<b>0.95</b>	<b>0.59</b>	0.00	<b>-0.85</b>	<b>0.82</b>	0.00	<b>-0.16</b>	0.00	0.00	<b>0.96</b>	<b>0.52</b>
Banco Metropolitano, S.A.	<b>-0.05</b>	<b>-2.70</b>	<b>2.81</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.57</b>	<b>2.09</b>	0.00	0.00	<b>-1.15</b>	<b>1.35</b>	<b>0.91</b>	<b>-0.22</b>	0.00	<b>0.14</b>	<b>0.81</b>	<b>0.74</b>
Banco Solidarista Costarricense, S.A.	<b>-0.05</b>	<b>-2.65</b>	<b>3.00</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.49</b>	<b>1.73</b>	0.00	0.00	<b>-0.87</b>	<b>1.02</b>	<b>0.70</b>	<b>-0.14</b>	0.00	<b>0.14</b>	<b>0.79</b>	<b>0.55</b>
Citibank (Costa Rica), S.A.	<b>-0.10</b>	<b>-1.93</b>	<b>2.72</b>	<b>4.76</b>	<b>-1.09</b>	0.00	0.00	<b>2.91</b>	<b>2.57</b>	0.00	<b>-1.84</b>	<b>2.17</b>	<b>1.66</b>	<b>-0.34</b>	0.00	<b>0.31</b>	<b>1.19</b>	<b>1.14</b>
Scotiabank de Costa Rica, S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.19</b>	<b>0.18</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Banco Popular y de Desarrollo Comunal	<b>-0.01</b>	<b>-0.74</b>	<b>0.80</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.21</b>	<b>0.48</b>	<b>0.27</b>	0.00	<b>-1.49</b>	<b>1.75</b>	<b>0.84</b>	<b>-0.19</b>	0.00	<b>0.28</b>	<b>1.25</b>	<b>0.78</b>
<b>N° de coeficientes significativos</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>N° de coeficientes con el signo esperado</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>

\* El periodo del estudio comprendió desde Enero 1997 a Diciembre 1998.

\*\* Cuando el coeficiente no es estadísticamente significativo, se le asignó un valor de cero.

\*\*\* Del banco Cathay no se incluyen coeficientes pues éste inició operaciones en marzo de 1998. Por tanto existen muy pocos datos.

**CUADRO 4**  
**RESUMEN DE RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE SENSIBILIDAD DE LA LIQUIDEZ Y LA MOROSIDAD**  
**ANTE CAMBIOS EN LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS DESFAZADAS 3 MESES \***  
*Con un nivel de significancia del 10%*

BANCOS	LIQUIDEZ **									MOROSIDAD **								
	Ncc	Imae	Tac	Itcer	Ti	Def	Base	P	Tsub	Ncc	Imae	Tac	Itcer	Ti	Def	Base	P	Tsub
Signo esperado →	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)
Banco Crédito Agrícola de Cartago	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.31</b>	<b>0.45</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.11</b>	<b>0.49</b>	<b>0.22</b>
Banco de Costa Rica	0.00	<b>-2.41</b>	<b>2.70</b>	0.00	<b>-0.47</b>	0.00	0.00	<b>2.79</b>	<b>1.96</b>	0.00	<b>-0.48</b>	<b>0.62</b>	<b>0.60</b>	<b>-0.08</b>	0.00	<b>0.10</b>	<b>0.43</b>	<b>0.34</b>
Banco Nacional de Costa Rica	0.00	<b>-0.99</b>	<b>0.95</b>	0.00	<b>-0.24</b>	0.00	0.00	<b>1.01</b>	<b>0.82</b>	<b>-0.03</b>	<b>-1.13</b>	<b>1.38</b>	<b>1.34</b>	0.00	0.00	<b>0.28</b>	<b>0.96</b>	<b>0.64</b>
Banca Promérica, S.A.	<b>-0.06</b>	<b>-2.24</b>	<b>2.77</b>	<b>1.96</b>	<b>-0.33</b>	0.00	<b>0.39</b>	<b>2.24</b>	<b>1.73</b>	<b>-0.02</b>	<b>-0.95</b>	<b>1.14</b>	<b>0.78</b>	<b>-0.13</b>	0.00	<b>0.17</b>	<b>0.91</b>	<b>0.64</b>
Banco BanCrecen, S.A.	<b>-0.12</b>	<b>-3.92</b>	<b>5.04</b>	<b>4.45</b>	<b>-0.56</b>	0.00	<b>0.74</b>	<b>3.43</b>	<b>2.59</b>	<b>-0.02</b>	<b>-0.96</b>	<b>1.26</b>	<b>0.82</b>	<b>-0.10</b>	0.00	<b>0.22</b>	<b>1.09</b>	<b>0.64</b>
Banco Banex, S.A.	<b>-0.03</b>	<b>-0.65</b>	<b>0.75</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.52</b>	0.00	0.00	<b>0.34</b>	<b>-0.42</b>	<b>-0.57</b>	<b>0.06</b>	0.00	0.00	<b>-0.24</b>	<b>-0.21</b>
Banco B.C.T., S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.61</b>	<b>0.70</b>	<b>0.56</b>	<b>-0.11</b>	<b>-2.22</b>	<b>0.15</b>	<b>0.48</b>	<b>0.38</b>
Banco BFA S.A.	<b>-0.06</b>	0.00	0.00	<b>2.39</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.15</b>	0.00	0.00	<b>-0.05</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.12</b>
Banco Bantec C.Q. S.A.	<b>-0.02</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.02</b>	<b>-0.59</b>	<b>0.77</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.17</b>	<b>0.47</b>	0.00
Banco Cathay de Costa Rica, S.A. ***	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Banco Cooperativo Costarricense, R.L.	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.44</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.02</b>	<b>0.50</b>	<b>-0.54</b>	0.00	0.00	0.00	<b>-0.16</b>	0.00	0.00
Banco de Crédito Centroamericano, S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.17</b>	<b>0.17</b>	0.00	<b>-0.05</b>	0.00	0.00	<b>0.18</b>	<b>0.13</b>
Banco de San José, S.A.	<b>-0.03</b>	<b>-1.39</b>	<b>1.66</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.34</b>	<b>1.42</b>	<b>0.78</b>	<b>0.00</b>	<b>-0.09</b>	<b>0.11</b>	0.00	<b>-0.01</b>	0.00	<b>0.02</b>	<b>0.10</b>	<b>0.06</b>
Banco del Comercio, S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.15</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.10</b>	0.00	0.00	0.00	0.00
Banco del Istmo (Costa Rica), S.A.	0.00	<b>-1.16</b>	<b>1.38</b>	<b>1.20</b>	<b>-0.19</b>	0.00	<b>0.18</b>	<b>1.13</b>	<b>0.80</b>	<b>-0.03</b>	<b>-0.89</b>	<b>1.28</b>	<b>0.94</b>	0.00	0.00	<b>0.24</b>	<b>0.86</b>	<b>0.45</b>
Banco del Pacífico, S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.21</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.01</b>	<b>-0.59</b>	<b>0.76</b>	<b>0.57</b>	<b>-0.06</b>	0.00	<b>0.12</b>	<b>0.50</b>	<b>0.35</b>
Banco Elca S.A.	<b>-0.04</b>	<b>-0.83</b>	<b>0.96</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.80</b>	0.00	<b>0.01</b>	<b>0.69</b>	<b>-0.89</b>	<b>-0.83</b>	0.00	0.00	<b>-0.21</b>	<b>-0.64</b>	<b>-0.38</b>
Banco Federado, R.L.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.46</b>	<b>0.67</b>	<b>0.73</b>	<b>-0.09</b>	0.00	0.00	<b>0.61</b>	<b>0.35</b>
Banco Finadesa, S.A.	<b>-0.02</b>	<b>-1.29</b>	<b>1.44</b>	<b>0.99</b>	<b>-0.26</b>	0.00	<b>0.23</b>	<b>1.05</b>	<b>0.90</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.12</b>	0.00	0.00
Banco Improsa, S.A.	0.00	<b>-0.80</b>	<b>0.94</b>	<b>0.90</b>	<b>-0.15</b>	<b>-2.64</b>	<b>0.17</b>	<b>0.73</b>	<b>0.62</b>	0.00	<b>0.08</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Banco Interfin, S.A.	<b>-0.06</b>	<b>-2.46</b>	<b>3.19</b>	<b>2.79</b>	<b>-0.32</b>	0.00	<b>0.53</b>	<b>2.29</b>	<b>1.65</b>	0.00	<b>-0.35</b>	<b>0.44</b>	<b>0.40</b>	<b>-0.05</b>	0.00	<b>0.07</b>	<b>0.29</b>	<b>0.24</b>
Banco Internacional de Costa Rica, S.A.	0.00	<b>-1.25</b>	<b>1.32</b>	0.00	<b>-0.17</b>	0.00	<b>0.36</b>	<b>1.12</b>	<b>0.75</b>	0.00	<b>-0.85</b>	<b>0.92</b>	0.00	<b>-0.20</b>	0.00	0.00	<b>0.85</b>	<b>0.67</b>
Banco Metropolitano, S.A.	<b>-0.07</b>	<b>-2.61</b>	<b>3.18</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.60</b>	<b>2.42</b>	<b>1.38</b>	0.00	<b>-1.06</b>	<b>1.23</b>	<b>1.29</b>	<b>-0.23</b>	0.00	<b>0.15</b>	<b>0.73</b>	<b>0.84</b>
Banco Solidarista Costarricense, S.A.	<b>-0.05</b>	<b>-2.54</b>	<b>3.12</b>	<b>1.78</b>	0.00	0.00	<b>0.55</b>	<b>2.13</b>	<b>1.32</b>	0.00	<b>-0.83</b>	<b>0.96</b>	<b>0.95</b>	<b>-0.16</b>	0.00	<b>0.11</b>	<b>0.75</b>	<b>0.62</b>
Citibank (Costa Rica), S.A.	0.00	<b>-1.77</b>	<b>2.45</b>	<b>4.67</b>	<b>-0.97</b>	0.00	0.00	<b>2.09</b>	<b>2.24</b>	0.00	<b>-1.68</b>	<b>1.94</b>	<b>2.17</b>	<b>-0.33</b>	0.00	<b>0.26</b>	<b>1.24</b>	<b>1.18</b>
Scotiabank de Costa Rica, S.A.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.01</b>	<b>-0.17</b>	<b>0.19</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Banco Popular y de Desarrollo Comunal	0.00	<b>-0.69</b>	<b>0.82</b>	0.00	0.00	0.00	<b>0.18</b>	<b>0.60</b>	<b>0.43</b>	<b>-0.02</b>	<b>-1.41</b>	<b>1.69</b>	<b>1.38</b>	<b>-0.22</b>	0.00	<b>0.26</b>	<b>1.23</b>	<b>0.98</b>
<b>N° de coeficientes significativos</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>N° de coeficientes con el signo esperado</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

\* El periodo del estudio comprendió desde Enero 1997 a Diciembre 1998.

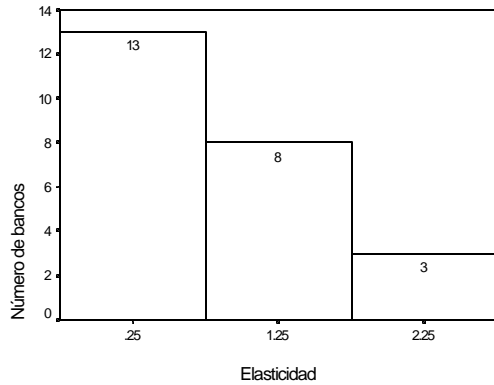
\*\* Cuando el coeficiente no es estadísticamente significativo, se le asignó un valor de cero.

\*\*\* Del banco Cathay no se incluyen coeficientes pues éste inició operaciones en marzo de 1998. Por tanto existen muy pocos datos.

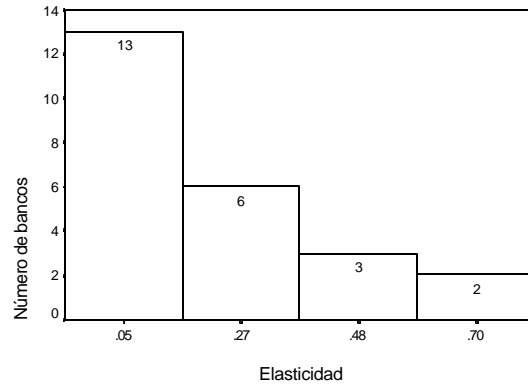
## ANEXO 2

### SENSIBILIDAD DEL RIESGO DE LIQUIDEZ RESPECTO A LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS

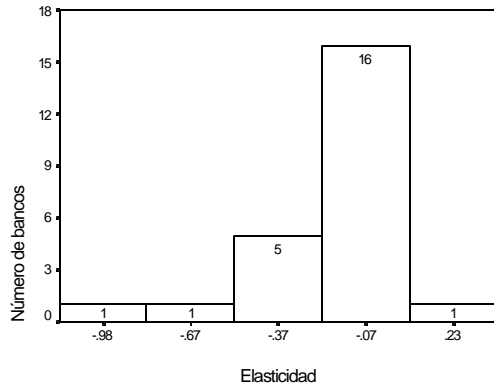
Histograma 1: Sensibilidad del Riesgo de Liquidez respecto  
a la Tasa de Subasta



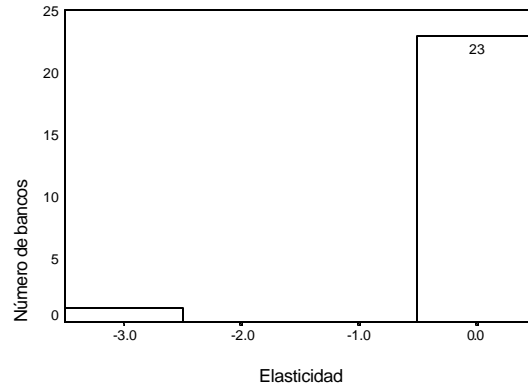
Histograma 2: Sensibilidad del Riesgo de Liquidez respecto  
a la Base Monetaria



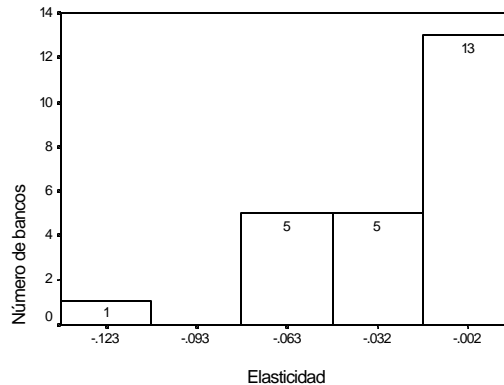
Histograma 3: Sensibilidad del Riesgo de Liquidez respecto  
a los Términos de Intercambio



Histograma 4: Sensibilidad del Riesgo de Liquidez respecto  
al Déficit Fiscal



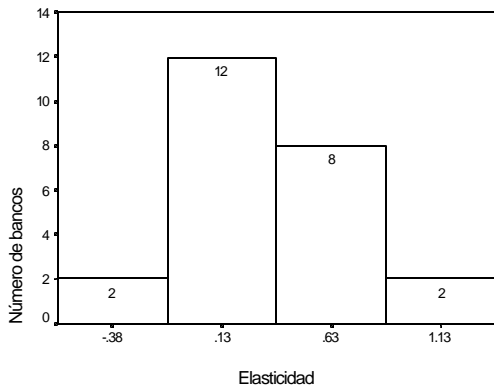
Histograma 5: Sensibilidad del Riesgo de Liquidez respecto  
a las Nuevas Colocaciones Crediticias



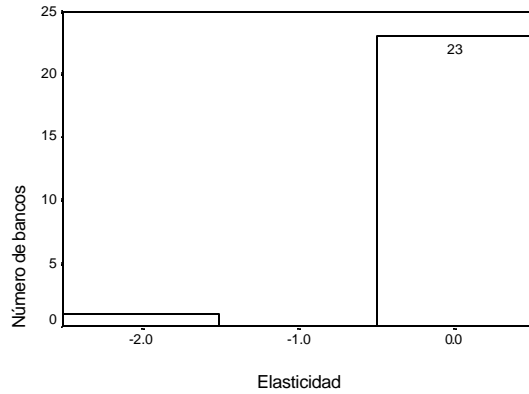
## ANEXO 2

### SENSIBILIDAD DEL RIESGO DE MOROSIDAD RESPECTO A LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS

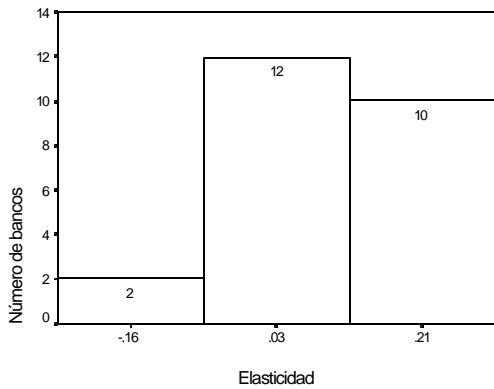
Histograma 6: Sensibilidad del Riesgo de Morosidad respecto  
a la Tasa de Subasta



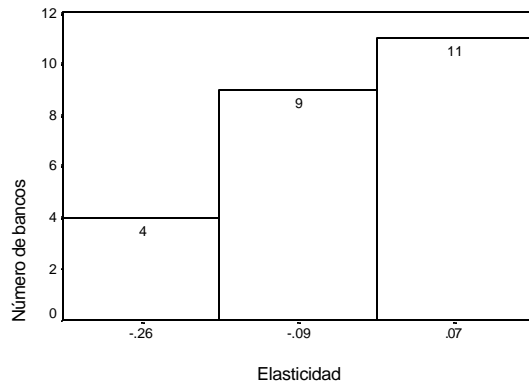
Histograma 7: Sensibilidad del Riesgo de Morosidad respecto  
al Déficit Fiscal



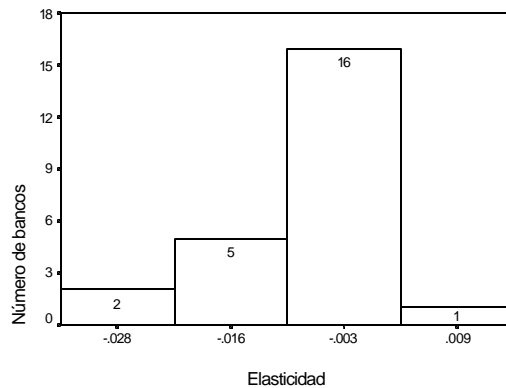
Histograma 8: Sensibilidad del Riesgo de Morosidad respecto  
a la Base Monetaria



Histograma 9: Sensibilidad del Riesgo de Morosidad respecto  
a los Términos de Intercambio



Histograma 10: Sensibilidad del Riesgo de Morosidad respecto  
a las Nuevas Colocaciones Crediticias



**ANEXO 3**  
**SISTEMA BANCARIO NACIONAL**  
**CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA**  
**REACCIÓN DEL RIESGO LIQUIDEZ**  
**ANTE CAMBIOS EN:**

**I. IMAE**

<i><b>GRUPO 1</b></i> <i>(Reacción Alta)</i>	<i><b>GRUPO 2</b></i> <i>(Reacción Moderada)</i>	<i><b>GRUPO 3</b></i> <i>(Reacción Baja)</i>
BCR	BNCR	BCAC
PROMERICA	BANEX	BCT
BANCRECEN	SAN JOSE	BFA
INTERFIN	ISTMO	BANTEC
METROPOLITANO	ELCA	BANCENTRO
SOLIDARIO	FINADESA	COMERCIO
	IMPROSA	PACIFICO
	BICSA	SCOTIA
	CITIBANK	
	POPULAR	

**II. TERMINOS DE INTERCAMBIO**

<i><b>GRUPO 1</b></i> <i>(Reacción Alta)</i>	<i><b>GRUPO 2</b></i> <i>(Reacción Moderada)</i>	<i><b>GRUPO 3</b></i> <i>(Reacción Baja)</i>
CITIBANK	BCR	BCAC
	BNCR	BANEX
	PROMERICA	BCT
	BANCRECEN	BFA
	ISTMO	BANTEC
	FINADESA	BANCENTRO
	IMPROSA	SAN JOSE
	INTERFIN	COMERCIO
	BICSA	PACIFICO
		ELCA
		METROPOLITANO
		SOLIDARIO
		SCOTIA
		POPULAR

**SISTEMA BANCARIO NACIONAL  
CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA  
REACCIÓN DEL RIESGO LIQUIDEZ  
ANTE CAMBIOS EN:**

**III. ITCER Y TASA DE SUBASTA**

<i><b>GRUPO 1</b></i> <i>(Reacción Alta)</i>	<i><b>GRUPO 2</b></i> <i>(Reacción Moderada)</i>	<i><b>GRUPO 3</b></i> <i>(Reacción Baja)</i>
CITIBANK	PROMERICA	BCAC
BANCRECEN	BFA	BCR
	ISTMO	BNCR
	FINADESA	BANEX
	IMPROSA	BCT
	INTERFIN	BANTEC
	SOLIDARIO	BANCENTRO
		SAN JOSE
		COMERCIO
		PACIFICO
		ELCA
		BICSA
		METROPOLITANO
		SCOTIA
		POPULAR

**IV. PRECIOS**

<i><b>GRUPO 1</b></i> <i>(Reacción Alta)</i>	<i><b>GRUPO 2</b></i> <i>(Reacción Moderada)</i>	<i><b>GRUPO 3</b></i> <i>(Reacción Baja)</i>
BCR	BNCR	BCAC
PROMERICA	BANEX	BCT
BANCRECEN	SAN JOSE	BFA
INTERFIN	ISTMO	BANTEC
METROPOLITANO	ELCA	BANCENTRO
SOLIDARIO	FINADESA	COMERCIO
CITIBANK	IMPROSA	PACIFICO
	BICSA	SCOTIA
	POPULAR	

**SISTEMA BANCARIO NACIONAL  
CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA  
REACCIÓN DEL RIESGO LIQUIDEZ  
ANTE CAMBIOS EN:**

**V. IMAE Y PRECIOS**

<i><b>GRUPO 1</b></i> <i>(Reacción Alta)</i>	<i><b>GRUPO 2</b></i> <i>(Reacción Moderada)</i>	<i><b>GRUPO 3</b></i> <i>(Reacción Baja)</i>
BCR	BNCR	BCAC
PROMERICA	BANEX	BCT
BANCRECEN	SAN JOSE	BFA
INTERFIN	ISTMO	BANTEC
METROPOLITANO	ELCA	BANCENTRO
SOLIDARIO	FINADESA	COMERCIO
CITIBANK	IMPROSA	PACIFICO
	BICSA	SCOTIA
	POPULAR	

**VI. NUEVAS COLOCACIONES Y BASE MONETARIA**

<i><b>GRUPO 1</b></i> <i>(Reacción Alta)</i>	<i><b>GRUPO 2</b></i> <i>(Reacción Moderada)</i>	<i><b>GRUPO 3</b></i> <i>(Reacción Baja)</i>
BANCRECEN	PROMERICA	BCAC
METROPOLITANO	SAN JOSE	BCR
SOLIDARIO	COMERCIO	BNCR
	ISTMO	BANEX
	FINADESA	BCT
	IMPROSA	BFA
	BICSA	BANTEC
	POPULAR	BANCENTRO
		PACIFICO
		ELCA
		CITIBANK
		SCOTIA

**SISTEMA BANCARIO NACIONAL  
CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA  
REACCIÓN DEL RIESGO LIQUIDEZ  
ANTE CAMBIOS EN:**

**VII. BASE MONETARIA**

<i><b>GRUPO 1</b></i> <i>(Reacción Alta)</i>	<i><b>GRUPO 2</b></i> <i>(Reacción Moderada)</i>	<i><b>GRUPO 3</b></i> <i>(Reacción Baja)</i>
BANCRECEN	PROMERICA	BCAC
INTERFIN	SAN JOSE	BCR
METROPOLITANO	COMERCIO	BNCR
SOLIDARIO	ITSMO	BANEX
	FINADESA	BCT
	IMPROSA	BFA
	BICSA	BANTEC
	POPULAR	BANCENTRO
		PACIFICO
		ELCA
		CITIBANK
		SCOTIA

**VIII. ITCER**

<i><b>GRUPO 1</b></i> <i>(Reacción Alta)</i>	<i><b>GRUPO 2</b></i> <i>(Reacción Moderada)</i>	<i>(Reacción Baja)</i>
BANCRECEN	PROMERICA	BCAC
CITIBANK	BFA	BCR
	ISTMO	BNCR
	FINADESA	BANEX
	IMPROSA	BCT
	INTERFIN	BANTEC
	SOLIDARIO	BANCENTRO
		SAN JOSE
		COMERCIO
		PACIFICO
		ELCA
		BICSA
		METROPOLITANO
		SCOTIA
		POPULAR

**SISTEMA BANCARIO NACIONAL  
CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA  
REACCIÓN DEL RIESGO LIQUIDEZ  
ANTE CAMBIOS EN:**

**IX. TASA DE SUBASTA**

<i><b>GRUPO 1</b></i> <i>(Reacción Alta)</i>	<i><b>GRUPO 2</b></i> <i>(Reacción Moderada)</i>	<i><b>GRUPO 3</b></i> <i>(Reacción Baja)</i>
BCR	BNCR	BCAC
PROMERICA	SAN JOSE	BANEX
BANCRECEN(*)	ISTMO	BCT
INTERFIN	FINADESA	BFA
METROPOLITANO	IMPROSA	BANTEC
SOLIDARIO	BICSA	BANCENTRO
CITIBANK	POPULAR	COMERCIO
		PACIFICO
		ELCA
		SCOTIA

**X. T. SUBASTA, IMAE, PRECIOS**

<i><b>GRUPO 1</b></i> <i>(Reacción Alta)</i>	<i><b>GRUPO 2</b></i> <i>(Reacción Moderada)</i>	<i><b>GRUPO 3</b></i> <i>(Reacción Baja)</i>
BCR	BNCR	BCAC
PROMERICA	BANEX	BCT
BANCRECEN(*)	SAN JOSE	BFA
INTERFIN	ISTMO	BANTEC
METROPOLITANO	ELCA	BANCENTRO
CITIBANK	FINADESA	COMERCIO
SOLIDARIO	IMPROSA	PACIFICO
	BICSA	SCOTIA
	POPULAR	

**SISTEMA BANCARIO NACIONAL  
CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA  
REACCIÓN DEL RIESGO DE MOROSIDAD  
ANTE CAMBIOS EN:**

**I. IMAE**

<i><b>GRUPO 1</b></i>	<i><b>GRUPO 2</b></i>	<i><b>GRUPO 3</b></i>
<i>(Reacción Alta)</i>	<i>(Reacción Moderada)</i>	<i>(Reacción Baja)</i>
CITIBANK	BCR	BCAC
POPULAR	BNCR	BANEX
	PROMERICA	BFA
	BANCRECEN	BANCENTRO
	BCT	SAN JOSE
	BANTEC	COMERCIO
	ISTMO	ELCA
	PACIFICO	FINADESA
	BICSA	IMPROSA
	METROPOLITANO	INTERFIN
	SOLIDARIO	SCOTIA

**II. TERMINOS DE INTERCAMBIO**

<i><b>GRUPO 1</b></i>	<i><b>GRUPO 2</b></i>	<i><b>GRUPO 3</b></i>
<i>(Reacción Alta)</i>	<i>(Reacción Moderada)</i>	<i>(Reacción Baja)</i>
PROMERICA	BCR	BCAC
BICSA	BANCRECEN	BNCR
METROPOLITANO	BCT	BANEX
SOLIDARIO	BFA	BANTEC
CITIBANK	BANCENTRO	SAN JOSE
POPULAR	PACIFICO	COMERCIO
	INTERFIN	ISTMO
		ELCA
		FINADESA
		IMPROSA
		SCOTIA

**SISTEMA BANCARIO NACIONAL  
CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA  
REACCIÓN DEL RIESGO DE MOROSIDAD  
ANTE CAMBIOS EN:**

**III. ITCER Y TASA DE SUBASTA**

<i><b>GRUPO 1</b></i>	<i><b>GRUPO 2</b></i>	<i><b>GRUPO 3</b></i>
<i>(Reacción Alta)</i>	<i>(Reacción Moderada)</i>	<i>(Reacción Baja)</i>
BNCR	BANEX	BCAC
PROMERICA	ELCA	BCR
BANCRECEN		BCT
ISTMO		BFA
METROPOLITANO		BANTEC
CITIBANK		BANCENTRO
SOLIDARIO		SAN JOSE
POPULAR		COMERCIO
		PACIFICO
		FINADESA
		IMPROSA
		INTERFIN
		BICSA
		SCOTIA

**IV. PRECIOS**

<i><b>GRUPO 1</b></i>	<i><b>GRUPO 2</b></i>	<i><b>GRUPO 3</b></i>
<i>(Reacción Alta)</i>	<i>(Reacción Moderada)</i>	<i>(Reacción Baja)</i>
BNCR	BCAC	BFA
PROMERICA	BCR	BANEX
BANCRECEN	BCT	BANCENTRO
ISTMO	BANTEC	SAN JOSE
BICSA	PACIFICO	COMERCIO
METROPOLITANO		ELCA
SOLIDARIO		FINADESA
CITIBANK		IMPROSA
POPULAR		INTERFIN
		SCOTIA

**SISTEMA BANCARIO NACIONAL  
CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA  
REACCIÓN DEL RIESGO DE MOROSIDAD  
ANTE CAMBIOS EN:**

**V. IMAE Y PRECIOS**

<i><b>GRUPO 1</b></i>	<i><b>GRUPO 2</b></i>	<i><b>GRUPO 3</b></i>
<i>(Reacción Alta)</i>	<i>(Reacción Moderada)</i>	<i>(Reacción Baja)</i>
BNCR	BCAC	BFA
PROMERICA	BCR	BANEX
BANCRECEN	BCT	BANCENTRO
ISTMO	BANTEC	SAN JOSE
BICSA	PACIFICO	COMERCIO
METROPOLITAN INTERFIN		ELCA
SOLIDARIO		FINADESA
CITIBANK		IMPROSA
POPULAR		SCOTIA

**VI. NUEVAS COLOCACIONES Y BASE MONETARIA**

<i><b>GRUPO 1</b></i>	<i><b>GRUPO 2</b></i>	<i><b>GRUPO 3</b></i>
<i>(Reacción Alta)</i>	<i>(Reacción Moderada)</i>	<i>(Reacción Baja)</i>
BNCR	BCAC	BANEX
BANCRECEN	BCR	BFA
CITIBANK	PROMERICA	BANCENTRO
ISTMO	PACIFICO	SAN JOSE
POPULAR	BCT	COMERCIO
	INTERFIN	ELCA
	BANTEC	FINADESA
	METROPOLITANO	IMPROSA
	SOLIDARIO	BICSA
		SCOTIA

**SISTEMA BANCARIO NACIONAL  
 CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA  
 REACCIÓN DEL RIESGO DE MOROSIDAD  
 ANTE CAMBIOS EN:**

**VII. BASE MONETARIA**

<i><b>GRUPO 1</b></i>	<i><b>GRUPO 2</b></i>	<i><b>GRUPO 3</b></i>
<i>(Reacción Alta)</i>	<i>(Reacción Moderada)</i>	<i>(Reacción Baja)</i>
BNCR	BCAC	BANEX
BANCRECEN	BCR	BFA
ISTMO	PROMERICA	BANCENTRO
CITIBANK	BCT	SAN JOSE
POPULAR	BANTEC	COMERCIO
	PACIFICO	ELCA
	INTERFIN	FINADESA
	METROPOLITANO	IMPROSA
	SOLIDARIO	BICSA
		SCOTIA

**VIII.ITCER**

<i><b>GRUPO 1</b></i>	<i><b>GRUPO 2</b></i>	<i><b>GRUPO 3</b></i>
<i>(Reacción Alta)</i>	<i>(Reacción Moderada)</i>	<i>(Reacción Baja)</i>
BNCR	BCR	BCAC
METROPOLITAN	PROMERICA	BANEX
CITIBANK	BANCRECEN	BFA
POPULAR	BCT	BANTEC
	ISTMO	BANCENTRO
	PACIFICO	SAN JOSE
	INTERFIN	COMERCIO
	SOLIDARIO	ELCA
		FINADESA
		IMPROSA
		BICSA
		SCOTIA

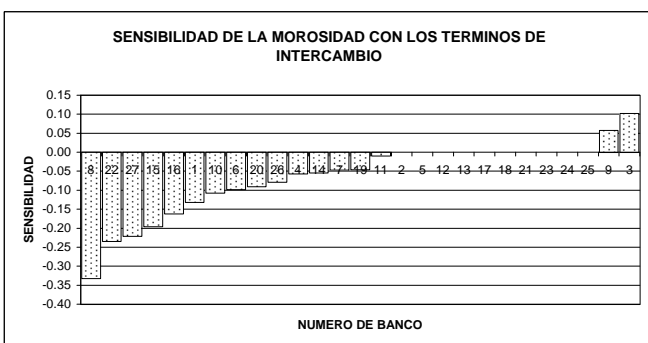
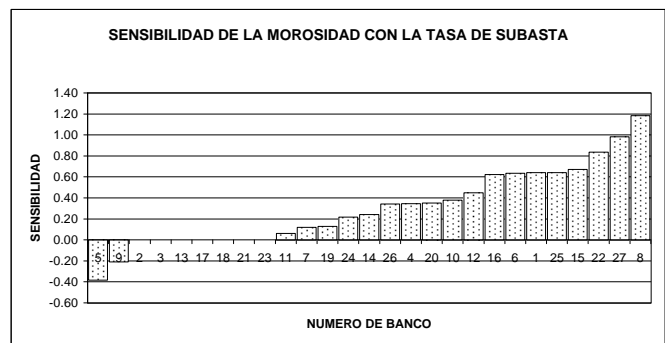
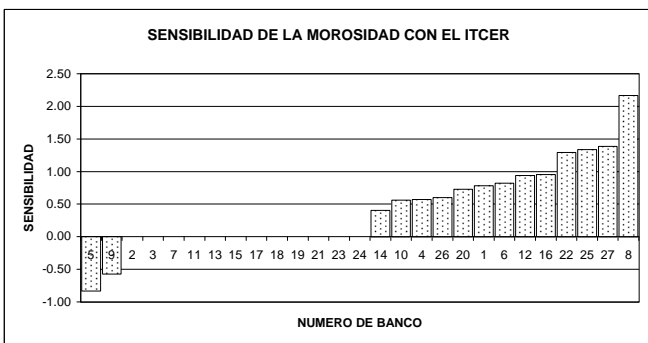
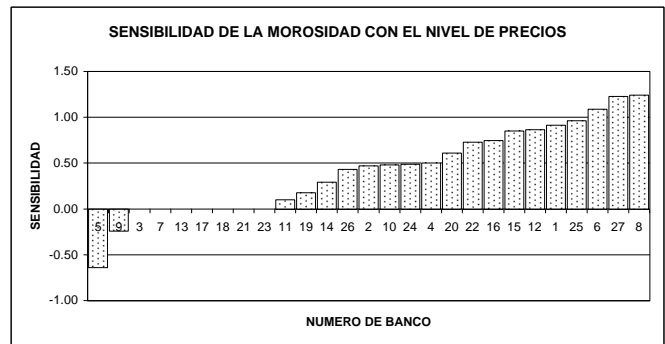
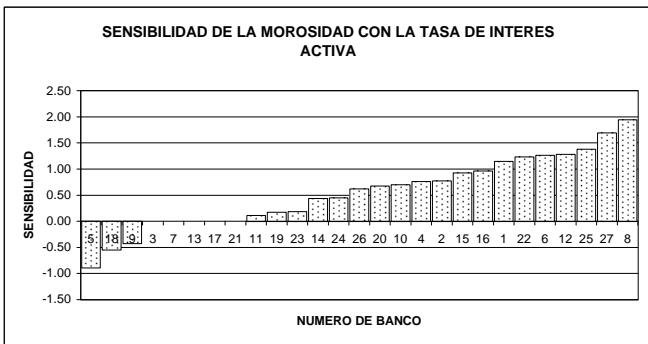
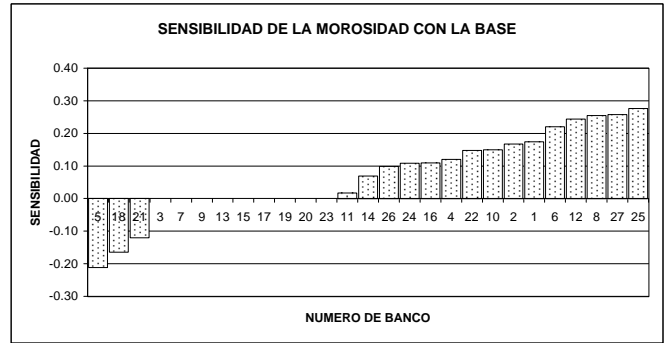
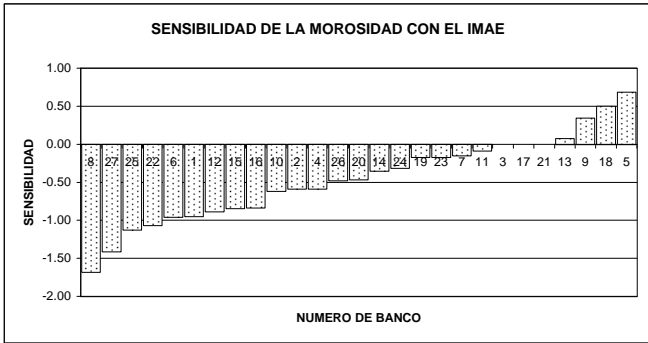
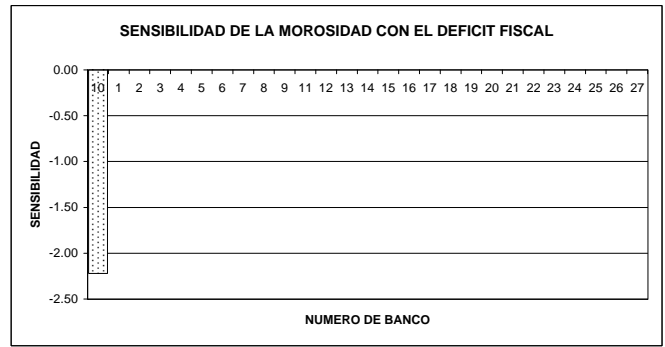
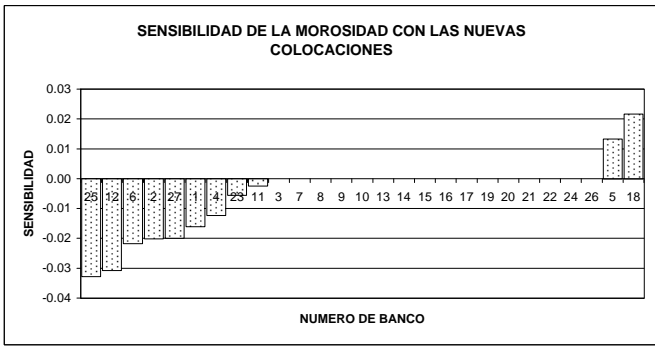
**SISTEMA BANCARIO NACIONAL  
CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON LA  
REACCIÓN DEL RIESGO DE MOROSIDAD  
ANTE CAMBIOS EN:**

**IX. TASA DE SUBASTA**

<i><b>GRUPO 1</b></i>	<i><b>GRUPO 2</b></i>	<i><b>GRUPO 3</b></i>
<i>(Reacción Alta)</i>	<i>(Reacción Moderada)</i>	<i>(Reacción Baja)</i>
METROPOLITAN BCR		BCAC
CITIBANK(*)	BNCR	BANEX(-)
POPULAR	PROMERICA	BFA
	BANCRECEN	BANTEC
	BCT	BANCENTRO
	ISTMO	SAN JOSE
	PACIFICO	COMERCIO
	BICSA	ELCA(-)
	SOLIDARIO	FINADESA
		IMPROSA
		INTERFIN
		SCOTIA

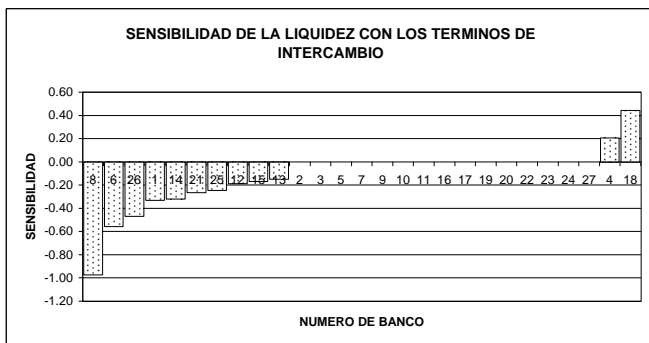
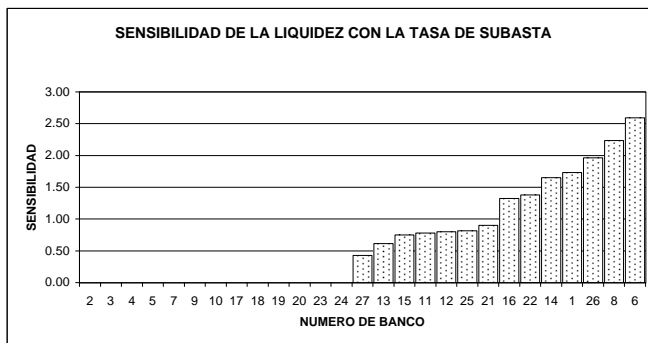
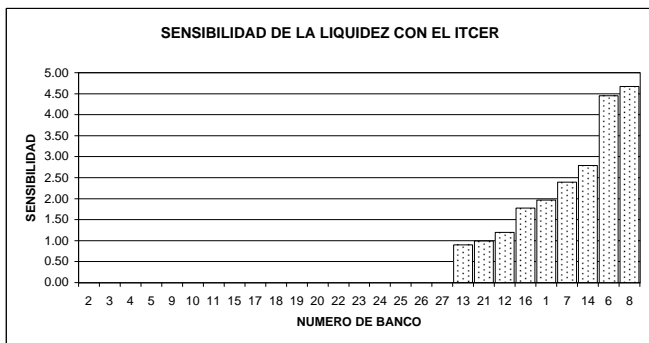
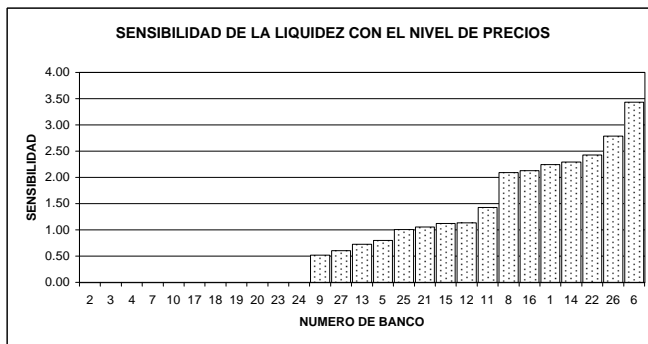
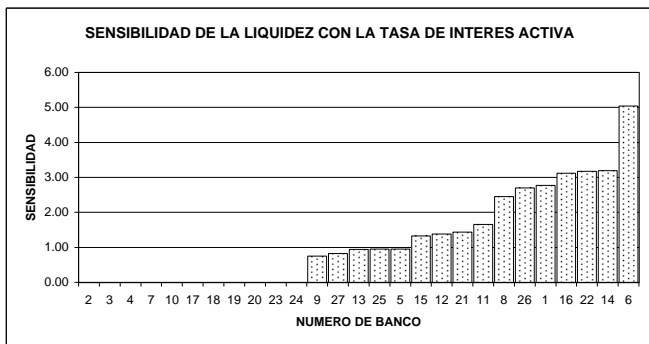
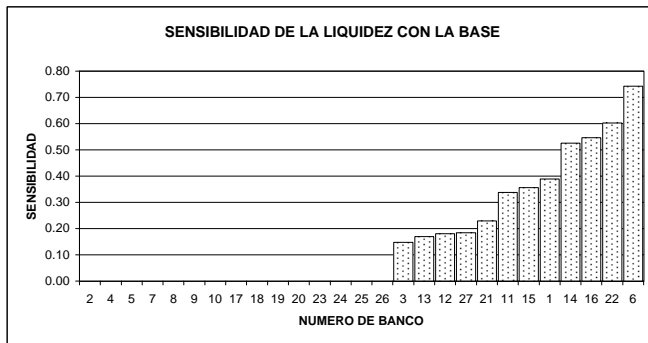
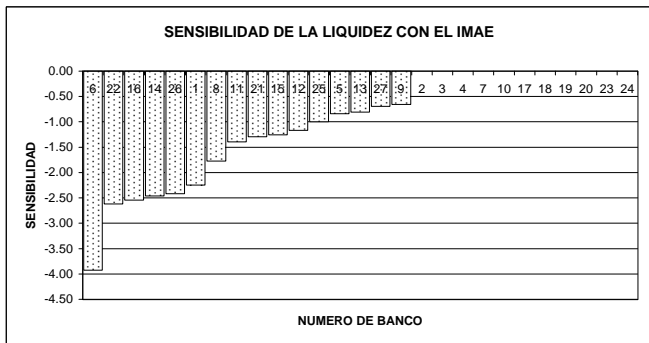
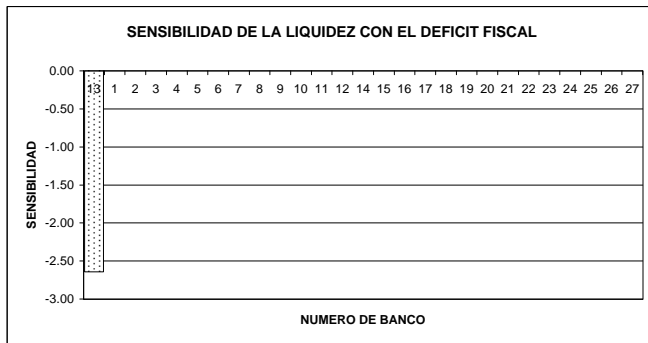
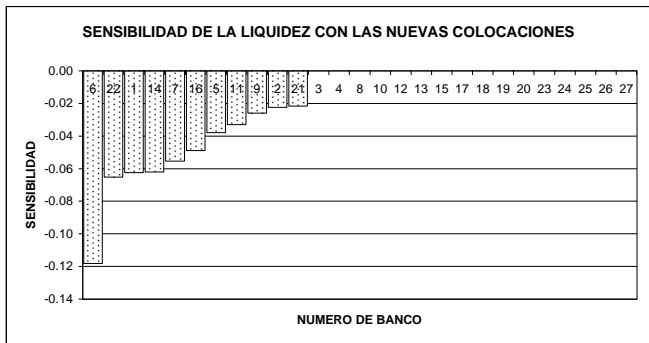
**X. T.SUBASTA, IMAE, PRECIOS**

<i><b>GRUPO 1</b></i>	<i><b>GRUPO 2</b></i>	<i><b>GRUPO 3</b></i>
<i>(Reacción Alta)</i>	<i>(Reacción Moderada)</i>	<i>(Reacción Baja)</i>
BNCR	BCAC	BANEX(-)
PROMERICA	BCR	BFA
BANCRECEN	BCT	BANCENTRO
ISTMO	BANTEC	SAN JOSE
BICSA	PACIFICO	COMERCIO
METROPOLITAN INTERFIN		ELCA(-)
SOLIDARIO		FINADESA
CITIBANK(*)		IMPROSA
POPULAR		SCOTIA



- |              |                           |
|--------------|---------------------------|
| 1 Promérica  | 14 Interfin               |
| 2 Bantec     | 15 Bicsa                  |
| 3 Comercio   | 16 Solidario              |
| 4 Pacifico   | 17 Cathay                 |
| 5 Elca       | 18 Cooperativo            |
| 6 Bancreccen | 19 Bancentro              |
| 7 BFA        | 20 Federado               |
| 8 Citibank   | 21 Finadesa               |
| 9 Banex      | 22 Metropolitano          |
| 10 BCT       | 23 Scotiabank             |
| 11 San José  | 24 Banco Crédito Agrícola |
| 12 Istmo     | 25 Banco Nacional         |
| 13 Improsa   | 26 Banco de Costa Rica    |
|              | 27 Banco Popular          |

ANEXO 4 (Riesgo de liquidez)



- |              |                           |
|--------------|---------------------------|
| 1 Promérica  | 14 Interfin               |
| 2 Bantec     | 15 Bicsa                  |
| 3 Comercio   | 16 Solidario              |
| 4 Pacifico   | 17 Cathay                 |
| 5 Elca       | 18 Cooperativo            |
| 6 Bancreccen | 19 Bancentro              |
| 7 BFA        | 20 Federado               |
| 8 Citibank   | 21 Finadesa               |
| 9 Banex      | 22 Metropolitano          |
| 10 BCT       | 23 Scotiabank             |
| 11 San José  | 24 Banco Crédito Agrícola |
| 12 Istmo     | 25 Banco Nacional         |
| 13 Improsa   | 26 Banco de Costa Rica    |
|              | 27 Banco Popular          |