

DN-ABM-578

019

12A 79959

**SEMINARIO**

**"INVESTIGACIONES SOBRE MERCADOS FINANCIEROS"**

**ANALISIS DISCRIMINANTE: INDICADORES DE  
ALERTA TEMPRANA EN LA BANCA**

**ARNOLDO CAMACHO**

**PROYECTO DE SERVICIOS FINANCIEROS**

**ACADEMIA DE CENTROAMERICA**

**THE OHIO STATE UNIVERSITY**

**20 DE JULIO DE 1992**

# FINANCIAL SERVICES PROJECT

Occasional Paper No. 019 (1)

CIRCULATION: OPEN

TITLE: ANALISIS DISCRIMINANTE: INDICADORES DE  
ALERTA TEMPRANA EN LA BANCA

Author: Camacho, Arnoldo. - Academia de Centroamérica

No. of Pages: 19 Language: SPANISH Date: July, 1992

## Contents:

Prudential supervision systems have been designed to promote the stability and solvency of financial institutions. These systems are based on client credit rating and on the evaluation of risks incorporated in the investment portfolios of the banks.

However, the recent problems evidenced by some financial institutions show that these systems are not capable of identifying problems until technical and financial default are declared. In these cases the manipulation of financial statements ( something that has been known to happen also in developed countries ) make these institutions appear as normal when scrutinized by the regulatory authorities applying the traditional supervisory systems.

There are proposals to consider the implementation of early warning systems that take into account the possibilities of manipulation of financial data.

These systems use discriminant and financial analysis to determine if a bank falls within an atypical group that is either significantly more efficient than the rest or show signs of solvency and stability problems. Regulatory authorities can then give special attention to the institutions so identified.

The paper describes the methodology of early warning systems and applies it to Costa Rican banks based on published financial statements.

## Conclusions:

If an early warning system would have been applied to Costa Rican financial institutions, some of the ones that later presented stability and solvency problems would have been detected as atypical long before they defaulted.

These systems can be easily applied because they are based on information that is routinely available to regulation authorities.

Their use allows to concentrate scarce human resources on those cases that need special attention. This fact is even more relevant when the need to extend regulatory coverage to other financial intermediaries is considered.

(1) The points of view, suggestions, recommendations and conclusions expressed by the author(s) are not necessarily those of OPS.

SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA PARA IDENTIFICAR BANCOS  
EN PROBLEMAS: APLICACION AL CASO COSTARRICENSE

Arnoldo R. Camacho, Ph.D.

Julio 1992

I. Antecedentes.

Los esquemas de supervisión prudencial.

Los sistemas prevalecientes en el área de supervisión prudencial se han diseñado para garantizar la estabilidad y solvencia de instituciones financieras. Estos sistemas se han diseñado con base en sistemas de calificación de crédito que evalúan la capacidad de pago de los clientes de las diferentes instituciones, así como los riesgos incorporados en la cartera de inversiones de los bancos. Esta evaluación lleva a la generación de recomendaciones para la adecuación de provisiones y de capital de los Bancos, y establecen claramente los procedimientos para el rescate o rehabilitación de de bancos en problemas (particularmente reduciendo el costo que ello significa para el Banco Central).

Sin embargo, los problemas evidenciados por el Banco Weeden, el Banco Internacional de la Exportación (RIESA), el Banco Germano Centroamericano, el Banco Cooperativo y otros han puesto en evidencia la incapacidad de estos y otros sistemas para identificar instituciones en problemas, no siendo evidente los mismos hasta que se da la quiebra técnica y financiera de las mismas. En estas situaciones, la manipulación de los estados contables de estas

El autor es graduado de la Universidad del Estado de Ohio y es Profesor Asociado del Instituto Centroamericano de Administración de Empresas. Este trabajo fue realizado para el Proyecto de Servicios Financieros de la OSU con financiamiento de USAID/Costa Rica y del Banco Central de Costa Rica.

instituciones las hace parecer como estables ante los ojos de la Auditoría General de Entidades Financieras (AGEF). Estos problemas no son particulares al caso costarricense, habiéndose presentado incluso en países desarrollados.

#### **Enfoques alternativos de alerta temprana.**

Algunas otras propuestas para el desarrollo de indicadores de alerta temprana presuponen de hecho que se da esta manipulación contable. Según estos enfoques, es probable que la manipulación tenga un efecto pequeño, prácticamente indetectable sobre indicadores financieros, cuando estos son evaluados independientemente. Sin embargo, al considerar un combinación de dos o más indicadores financieros, las desviaciones de estos indicadores sobre la media estadística tiende a comportarse como si se tratara de un esquema de interés compuesto. Es decir, la desviación observada al analizar en conjunto varios indicadores financieros es más significativa porque no funciona como la suma de las desviaciones, sino más bien como el producto de las mismas. Bajo este supuesto, los esquemas están diseñados para predecir problemas o la quiebra de bancos antes de que la misma ocurra, por lo que se han denominado indicadores de alerta temprana.

Los indicadores de alerta temprana utilizan el análisis discriminante y estadístico para establecer, con base en uno o más indicadores, si un banco o grupo de bancos pertenece o no estadísticamente a un grupo de bancos, a los que se denomina atípicos. En el caso de que se identifiquen bancos que no pertenezcan al grupo, estos podrían ser bancos significativamente más eficientes, o bancos con graves problemas de estabilidad financiero y de solvencia. En este estudio, se aplicará el análisis al grupo de bancos privados, porque el número de observaciones en el grupo de bancos estatales impide establecer indicadores comparativos en función de valores promedio del grupo.

Si bien es cierto se podrían encontrar situaciones en que la mayoría de los bancos estén en problemas y no pertenezcan al grupo bancos eficientes, este caso es poco probable, a menos que la inestabilidad macroeconómica afecte negativamente y de manera generalizada a todos los bancos. Por lo general, es más probable encontrar que los bancos que no son miembros del grupo son bancos en problemas. En este caso, estos son bancos sobre los cuales los encargados de la supervisión bancaria deberían poner especial atención.

## II Metodología.

### Debilidades del análisis de razones financieras.

Por lo general, los problemas en la banca resultan del comportamiento deshonesto de sus directivos, de la administración ineficiente, del riesgo excesivo de sus operaciones, o de una combinación de los factores anteriores. En el transcurso del tiempo estos problemas se reflejan en los balances de situación y los estados de resultados de los bancos.

Los problemas pueden ser disfrazadas en los estados contables, por lo que las razones financieras son solo aproximaciones de el desempeño de los bancos. Sin embargo, las razones financieras aun capturan una parte del efecto de la mala administración y/o de los riesgos excesivos, por lo que, a través de el análisis discriminante se puede establecer cuando los indicadores de un banco son estadísticamente diferentes de los indicadores del grupo. Con este análisis se pretende identificar cuando un banco es atípico y podría estar en problemas.

### Razones financieras utilizadas.

Las razones financieras evaluadas en este estudio pertenecen a tres categorías diferentes:

1. Pruebas de una sola variable dentro de cuatro categorías de evaluación de desempeño financiero de un banco.
2. Prueba conjunta de tres variables para análisis de estructura de cartera, rendimiento y riesgo.
3. Prueba conjunta de cinco variables que incluyen factores de liquidez, idoneidad de capital y rendimientos bancarios para evaluar desempeño, solvencia y estabilidad financiera.

Las pruebas realizadas sirven para establecer si alguno de los bancos en podría haberse clasificado como atípico con respecto al grupo de bancos al cual supuestamente pertenece. Esto es particularmente importante porque a posteriori se conocen algunas de las instituciones que han terminado en quiebra. Las características usadas para la evaluación, bajo la forma de razones financieras se derivan de los estados de resultados y balances de situación de los bancos.

### Indicador estadístico a utilizar.

El estadístico utilizado para aplicar la prueba es un chi-cuadrado que indica el grado de similaridad o diferencia entre el cada banco y los demás bancos del grupo. El estadístico es sin embargo un indicador absoluto y no establece la dirección de la desviación del banco con respecto al grupo. Sin embargo el análisis de las razones financieras individuales permite establecer si el indicador es inferior o superior al promedio del grupo.

Sin embargo, el Chi-cuadrado computado para cada institución permite establecer el porcentaje de observaciones que serían distintas del banco bajo estudio. Por ejemplo, si el valor individual computado es superior al valor crítico del chi-cuadrado para el 95 %, esto indica que el perfil del 95 % de las instituciones del grupo es diferente al banco estudiado (equivalentemente, la probabilidad de que según sus indicadores el banco sea clasificado como miembro del grupo es de tan solo el 5%).

Las diferencias entre bancos estatales y privados permiten claramente separar de cualquier análisis de eficiencia estos tipos de instituciones <sup>2</sup>. En el caso del análisis estadístico, como el número de bancos estatales es bajo y existen diferencias importantes de tamaño, no se puede establecer el análisis de Chi-cuadrado para este grupo de instituciones porque cada institución contribuye en 25 % al promedio del grupo.

El número relativamente pequeño de instituciones privadas (20), también obliga a realizar el análisis con respecto al valor crítico del Chi-cuadrado del 90 % para establecer cuando un banco no pertenece al grupo y por lo tanto es atípico. Es importante señalar que para efectos de supervisión no se requiere el nivel crítico para el Chi-2 podría establecerse a niveles del 75 %, cuando la probabilidad de que el banco pertenezca al grupo se ha reducido a tan solo el 25 %, y la institución presenta indicadores de desempeño inferiores a los del grupo.

<sup>2</sup> En "Sobre la Eficiencia en la Banca Costarricense", documento preparado por el autor para el Proyecto de Servicios Financieros en Costa Rica, el análisis discriminante permite establecer con certeza que los bancos estatales y los bancos privados son genéricamente diferentes y deben ser tratados de manera independiente.

### III. Pruebas de una sola variable: desempeño operativo.

#### Variables utilizadas.

El análisis de desempeño operativo se centró en el análisis de cuatro áreas específicas: (1) rendimientos, costos y utilidades con respecto al total de activos de los bancos; (2) composición de los ingresos; (3) composición del gasto; y (4) estructura de activos, pasivos, y apalancamiento financiero. Dentro de cada grupo se exploraron varios indicadores a nivel individual.

#### Indicadores con respecto al total de activos.

Las variables consideradas fueron las siguientes:

IOA= ingresos operativos como porcentaje del total de activos.

GOA= gastos operativos como porcentaje del total de activos.

UIA= utilidades (ingreso operativo neto) como porcentaje del total de activos.

GAA= gastos administrativos y diversos como porcentaje del total de activo.

Estas variables se refieren a generación de ingresos, control de gastos, desempeño operativo, y rendimiento global, con respecto al total de activos. Los resultados con respecto a cada una de estas variables se presentan por año en el Anexo 1. El Cuadro 1, que se incluye a continuación, presenta un resumen del número de indicadores atípicos por banco y por año que se identificaron mediante el análisis.

Cuadro 1  
 Costa Rica: Número de indicadores atípicos de  
 desempeño operativo de bancos privados  
 con respecto a activos totales  
 (según institución y año)

Institución	1987	1988	1989	1990	1991
Lyon	4	1	3	1	
Construcción del Comercio			2	4	
Interfin					
Weeden					
BIESA		3			
BCT					
San José					
Fomento Agrícola					
Industria				1	1
Metropolitano					
Continental					
Cofisa				1	
BANEX					
Internacional					1
Mercantil					
Federado			1		
Germano Centroamericano					3
BanSol					
FINCOMER					
Banco Cooperativo					

Fuente: Construídos por el autor con base en análisis estadístico de la información de balances de situación y estado de resultados de bancos privados.

Tal y como se observa, con base en estos indicadores los bancos Lyon, de la Construcción, BIESA, Cofisa, de la Industria, Germano Centroamericano, Internacional y Federado presentaron indicadores atípicos dentro del grupo de bancos privados. Al proceder al análisis de los indicadores de cada banco con respecto al indicador promedio, y con base en el análisis de sus operaciones se puede decir que la atipicidad del Banco Lyon era predecible, por

ser este una institución fuertemente orientada a la provisión de servicios financieros de apoyo al sector comercio, más que una institución de intermediación financiera.

Se puede observar además, que los indicadores de tres de los bancos con reconocidos problemas (Construcción, BIESA y Germano Centroamericano) presentaron índices de desempeño muy inferiores a los promedios calculados para el grupo. Sin embargo, en indicadores con respecto al total de activos, la atipicidad fue evidente cuando el problema ya era percibido por las autoridades encargadas de la supervisión. Los bancos Cofisa, Internacional y de la Industria también presentaron indicadores atípicos, pero en menor cantidad que los bancos con problemas.

#### Composición de los Ingresos.

La evaluación de atipicidad en función de la estructura de ingresos se desarrollo en función de las siguientes variables:

- INF: Ingreso por intereses sobre ingreso financiero total.
- COF: Comisiones y otros ingresos financieros sobre ingreso financiero total.
- IFI: Ingreso financiero sobre ingresos totales.
- OFI: Otros ingresos de operación sobre ingresos totales.
- EFI: Ingresos extraordinarios sobre ingresos totales.

Las dos primeras variables ponen énfasis en la distribución de los ingresos financieros (entre intereses cobrados y comisiones y otros ingresos financieros), en tanto que las tres siguientes ponen énfasis en la estructura de ingresos de acuerdo a las operaciones globales del banco (ingresos financieros, por servicios, e ingresos extraordinarios). El resumen de resultados de esta área de análisis se presenta en el Cuadro 2. El Apéndice 2 presenta los resultados por banco y por año para cada indicador.

Cuadro 2  
Costa Rica: Número de indicadores atípicos de  
estructura de ingresos de los bancos privados  
(según Institución y año)

Institución	1987	1988	1989	1990	1991
Lyon	2	2	2	2	2
Construcción del Comercio	1	2	2	2	
Interfin Weeden					
BIESA	1	2	1		
BCT					
San José					
Fomento Agrícola	2				
Industria					
Metropolitano					
Continental					
Cofisa					
BANEX					
Internacional					
Mercantil	2				
Federado					
Germano Centroamericano		2	2	2	2
BanSol					
FINCOMER				1	1
Banco Cooperativo					

Fuente: Construidos por el autor con base en análisis estadístico de la información de balances de situación y estado de resultados de bancos privados.

Tal y como se observa en el Cuadro 2, el análisis con base en la estructura de ingresos revela que para 1988, año para el cual la quiebra de BIESA y del Banco Weeden ya eran inminentes, la atipicidad de los bancos de la Construcción, y Germano Centroamericano era evidente. Al evaluar los indicadores individuales, cabe destacar un menor contribución de ingresos por intereses para el Banco Germano Centroamericano y el Banco de la Construcción. En

## Estructura del Gasto.

En esta sección se estudiaron las siguientes variables:

IGA: Intereses pagados sobre gastos financieros.

CGA: Comisiones y otros gastos financieros sobre gastos financieros.

CFG: Gastos financieros sobre gastos totales.

AFG: Gastos administrativos sobre gastos totales.

EXG: Gastos extraordinarios sobre gastos totales.

Al igual que en la sección anterior, las dos primeras variables ponen énfasis en la estructura del costo financiero, en tanto que las tres siguientes enfocan la estructura del gasto global. El número de indicadores atípicos encontrados, según banco y año se presentan en el Cuadro 3, en tanto que los indicadores por año y banco se presentan en el Apéndice 3. De nuevo, la atipicidad del Banco Lyon de nuevo responde a la naturaleza de sus operaciones, en tanto que en este grupo de indicadores de nuevo los Bancos de La Construcción y el Germano Centroamericano continúan con un alto número de indicadores atípicos, resultado de altos pagos en comisiones y otros gastos financieros, y de altos gastos extraordinarios.

El caso del Banco de la Industria merece mención, pues refleja indicadores que se encuentran por debajo de los niveles observados en promedio para el grupo, lo que sugeriría la necesidad de realizar un análisis más detallada de la institución por parte de los encargados de la supervisión. También aparecen indicadores atípicos para el Banco Cooperativo en 1989 en este grupo.

Cuadro 3  
Costa Rica: Número de indicadores atípicos de  
estructura de gastos de los bancos privados  
(según Institución y año)

Institución	1987	1988	1989	1990	1991
Lyon	4	4	4	3	2
Construcción del Comercio	2		3	2	3
Interfin					
Weeden					
BIESA	1	3			
BCT				1	
San José				1	1
Fomento Agrícola					
Industria	1	3	3	2	3
Metropolitano					
Continental					
Cofisa					
BANEX					
Internacional					
Mercantil					
Federado					
Germano Centroamericano		2	2	2	2
BanSol					
FINCOMER					
Banco Cooperativo			3		

Fuente: Construídos por el autor con base en análisis estadístico de la información de balances de situación y estado de resultados de bancos privados.

#### Rendimiento al Capital, estructura de activo y apalancamiento.

Este grupo de variables mide la rentabilidad desde la perspectiva de los accionistas, la composición de cartera y el grado de apalancamiento financiero de la institución. Estas variables se consideran para evaluar eficiencia operativa y exposición al riesgo.

Las variables consideradas incluyen:

INK: Utilidades netas con respecto al capital.

GOE: Gasto administrativo con respecto a ingresos totales.

PRA: Préstamos con respecto al total de activos.

IPO: Intereses con respecto al total de ingresos.

APA: Pasivos con respecto al patrimonio.

APAC: Pasivos y cuentas de orden con respecto al patrimonio.

Cuadro 4  
Costa Rica: Número de indicadores atípicos de  
estructura de activo y apalancamiento financiero  
(según Institución y año)

Institución	1987	1988	1989	1990	1991
Lyon	2	3	3	1	1
Construcción del Comercio	2	3	3	6	2
Interfin	2		1	2	1
Weeden					
BIESA					
BCT					
San José		1			
Fomento Agrícola		1	1		1
Industria					1
Metropolitano					
Continental					
Cofisa	1				
BANEX	1	1	1	1	
Internacional					
Mercantil					
Federado					
Germano Centroamericano	2				4
BanSol					
FINCOMER					
Banco Cooperativo					

Fuente: Construídos por el autor con base en análisis estadístico de la información de balances de situación y estado de resultados de bancos privados.

El Cuadro 4 presenta el número de indicadores atípicos por año y por banco para este grupo de indicadores (los resultados individuales se presentan en el Apéndice 4). En este grupo de indicadores destacan Interfin y Banex como instituciones de alto grado de apalancamiento financiero, lo que a su vez genera mayores rendimientos al capital. También aparecen los bancos tradicionalmente considerados con problemas, de la Construcción y Germano Centroamericano, así como el Banco Lyon. La continua aparición de indicadores atípicos para el Banco de Fomento Agrícola sugiere la necesidad de una supervisión más a fondo a la institución.

#### IV. Pruebas de Multivariables.

Las pruebas multivariable permiten evaluar la posibilidad de problemas específicos a nivel de instituciones. En este documento se exploran dos tipos de problemas: el problema de estabilidad financiera que puede derivar de cartera de alto riesgo y/o bajo rendimiento, y problemas de solidez y seguridad que derivan del manejo de riesgos, de problemas potenciales de solvencia, excesivo apalancamiento o altos niveles de ineficiencia administrativa.

#### **Análisis de riesgo y rendimiento.**

Para el análisis de riesgo y rendimiento se utilizó la combinación de variables de estructura de activo, indicadores de rendimiento de cartera, e indicadores de pérdidas probables de los bancos. Estos indicadores permiten establecer bancos con posibles problemas de calidad de cartera, ya sea por bajos rendimientos, por pérdidas probables, o por acumulación de activos no-financieros o contingentes.

Las variables utilizadas incluyen:

PRA: préstamos sobre el total de activos.

IPO: intereses sobre total de ingresos.

EXG: gastos extraordinarios sobre total de gastos (un mejor indicador serían las pérdidas esperadas o provisiones requeridas de acuerdo a evaluación de cartera).

El cuadro 5 presenta las instituciones atípicas por año aplicando el criterio de tres variables. El Apéndice 5 presenta el resumen de resultados individuales.

Cuadro 5  
Costa Rica: Instituciones atípicas con problemas  
de rendimiento y riesgo de cartera  
(según Institución y año)

Institución	1987	1988	1989	1990	1991
Lyon	*	*	*	*	*
Construcción del Comercio Interfin	+	*	*	*	*
Weeden					
BIESA	*	*			
BCT				*	
San José Fomento Agrícola Industria Metropolitano Continental				+	+
Cofisa	+				
BANEX					
Internacional Mercantil Federado Germano Centroamericano BanSol					
FINCOMER					
Banco Cooperativo					

Fuente: Construidos por el autor con base en análisis estadístico de la información de balances de situación y estado de resultados de bancos privados.

\*: Bancos atípicos para Chi-2 90 %.

+: Bancos atípicos para Chi-2 75 %

Como se observa, el Banco Lyon, el Banco de la Construcción y BIESA claramente califican como bancos con problemas de acuerdo a este tipo de indicador para niveles de significancia del 90 %. Estos resultados son consistentes con la evidencia presentada en el análisis de las secciones anteriores. Resulta interesante observar además que cuando el nivel de significancia se reduce, bancos como el Cooperativo y de San José presentan indicadores que sugerirían la necesidad de evaluar más detalladamente a estas instituciones por la posible aparición de problemas de cartera.

#### **Problemas potenciales de solvencia y estabilidad.**

La segunda prueba multivariable consiste en el uso de seis variables para evaluar desempeño global como una combinación de estructura de cartera, apalancamiento financiero, y costos y rendimientos de la institución. La atipicidad en una prueba de este tipo es utilizada para identificar bancos con serios problemas de estabilidad y/o solvencia, o bancos excepcionalmente eficientes.

En el análisis de indicadores globales se utilizó una combinación de indicadores de las cuatro categorías de análisis estudiado en la sección III. Estas variables incluyen:

- INF: ingresos por intereses sobre ingresos financieros.
- PRA: préstamos sobre activos.
- INK: rendimiento al capital.
- APAC: ~~apalancamiento financiero corregido.~~
- GAD: gasto administrativo sobre total gastos.
- GEX: gasto extraordinario sobre total de gasto.

Las dos primeras variables reflejan estructura y rendimiento de cartera; las dos siguientes reflejan rendimiento al capital y riesgo de estabilidad financiera; las dos últimas variables reflejan eficiencia administrativa y pérdidas probables. Las instituciones atípicas de acuerdo a estos indicadores se presentan en el Cuadro 6. El apéndice 6 contiene los resultados por banco y por año para la prueba multivariable.

Cuadro 6  
Costa Rica: Instituciones atípicas con problemas  
de solvencia y estabilidad  
(según Institución y año)

Institución	1987	1988	1989	1990	1991
Lyon	*	*	*	+	
Construcción del Comercio		+	*	*	*
Interfin	*			*	
Weeden					
BIESA	*	*			
BCT					
San José					
Fomento Agrícola		+			
Industria Metropolitana				*	
Continental					
Cofisa					
BANEX					
Internacional					
Mercantil					
Federado					
Germano Centroamericano		*	*	*	*
BanSol					
FINCOMER					
Banco Cooperativo					

Fuente: Construidos por el autor con base en análisis estadístico de la información de balances de situación y estado de resultados de bancos privados.

\*: Bancos atípicos para Chi-2 90 %.

+: Bancos atípicos para Chi-2 75 %

El análisis de desempeño global claramente identifica a los bancos de la Construcción, BIESA y Germano Centroamericano como bancos atípicos con indicadores de desempeño inferiores a los presentados por el promedio del grupo de bancos privados, sugiriendo la presencia de problemas generalizados en estas instituciones.

Los bancos Lyon e Interfin también se clasifican como atípicos, pero el análisis de sus indicadores individuales refleja indicadores de desempeño superiores a los promedios del grupo. Sin embargo, la concentración en servicios, o el excesivo apalancamiento podrían a su vez generar problemas potenciales a estas instituciones.

## VI. Conclusiones.

El análisis aquí presentado muestra como aplicaciones del análisis estadístico pueden servir como instrumento par identificar claramente instituciones con perfiles atípicas en el mercado financiero costarricense. En algunos casos la atipicidad de estas instituciones puede ser explicadas por diferencias en la naturaleza de las operaciones de las mismas, o por una mayor eficiencia, por lo que este análisis no sustituye la evaluación financiera tradicional.

Sin embargo, es claro que en el caso costarricense, de haberse ~~contado con este tipo de análisis,~~ algunas de las instituciones que ~~eventualmente~~ presentaron problemas serios de solvencia o estabilidad habrían sido identificadas como atípicas años antes de que los problemas fueran inminentes y casi insalvables.

La persistencia de indicadores de desempeño significativamente inferiores a los promedios del grupo podría servir como señal para justificar la intervención por parte de las autoridades de supervisión, siendo un complemento a los indicadores tradicionales utilizados para la evaluación institucional. Estos esquemas son de alta aplicabilidad porque parten de información disponible para la Auditoría General de Entidades Financieras, y permitirían concentrar los recursos, que aunque bien calificados, resultan escasos para evaluar continuamente un número significativo de instituciones financieras. Esto es aun más relevante, si se considera la necesidad de que esta Institución amplíe su cobertura a Financieras Privadas y otros intermediarios no-regulados.

## BIBLIOGRAFIA

1. Camacho, Arnoldo "La experiencia de reforma financiera y la supervisión prudencial en América Latina", Economics and Sociology Occasional Paper No. 1948, The Ohio State University, 1992.
2. Camacho, Arnoldo "Sobre la eficiencia en la Banca Costarricense", documento preparado para el Proyecto de Servicios Financieros de la Universidad Estatal de Ohio y Academia de Centroamérica, 1992.
3. Sinkey, Joseph F, "Identifying Large Problem/Failed Banks: The Caso of Franklin National Bank of New York", Journal of Quantitative Analysis, September 1977.