

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ECONOMÍA**



TESIS DE GRADO

**DETERMINANTES DEL SPREAD EN LAS TASAS DE INTERES DEL
SISTEMA BANCARIO EN BOLIVIA**

POSTULANTE: SERGIO ALBERTO PALMA CUENCA

TUTOR: LIC. ARMANDO MENDEZ M.

RELATOR: LIC. JULIO HUMEREZ Q.

DICIEMBRE - 2007

ÍNDICE

<u>CAPITULO I</u>	<u>6</u>
<u>MARCO METODOLOGICO</u>	<u>6</u>
1. INTRODUCCION	7
2. ANTECEDENTES	9
2.1. REVISION DE LA LITERATURA EMPIRICA	10
2.2. EVIDENCIA EMPIRICA PARA LATINOAMERICA	12
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
4. FORMULACION Y DELIMITACION DEL PROBLEMA.	14
5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	15
5.1. OBJETIVO GENERAL	15
5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	15
6. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	16
6.1. JUSTIFICACION TEORICA	16
6.2. JUSTIFICACION METODOLOGICA	16
7. FORMULACION DE LA HIPOTESIS	17
8. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	17
8.1. VARIABLES INDEPENDIENTES	17
8.2. VARIABLE DEPENDIENTE	17
<u>CAPITULO II</u>	<u>18</u>
<u>MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL</u>	<u>18</u>
1. LOS BANCOS Y SUS FUNCIONES	19
1.1. SERVICIOS DE LIQUIDEZ Y PAGO	20
1.2. SERVICIOS DE PAGO	20
1.3. TRANSFORMACION DE ACTIVOS	21
1.4. GESTION DEL RIESGO	21
1.5. SUPERVISION Y EL PROCESAMIENTO DE INFORMACION	22
2. TASAS DE INTERES Y SPREAD BANCARIO	22
2.1. TASAS DE INTERES	22
2.2. SPREAD BANCARIO	23
3. MODELOS DE DETERMINACIÓN DEL SPREAD	24
4. INDICADORES DE COMPORTAMIENTO EN LA BANCA	27
4.1. INDICADORES DE ACTIVOS	28
4.2. INDICADORES DE PASIVOS	29

4.3. INDICADORES DE SUFICIENCIA DE PREVISIONES, ADECUACION DE CAPITAL Y RESERVAS	29
4.4. INDICADORES DE RELACIONES ACTIVAS Y PASIVAS	30
4.5. INDICADORES DE ADMINISTRACION Y PROPIEDAD	31
4.6. INDICADORES DE RENTABILIDAD	31
5. CONCEPTOS PARA LA INVESTIGACION	32
5.1. CARTERA EN MORA	32
5.2. PREVISIONES	32
5.3. INVERSIONES TEMPORARIAS	32
5.4. CARTERA BRUTA	32
5.5. UTILIDADES	32
5.6. ACTIVOS	33
5.7. DEPÓSITOS	33
5.8. GATOS ADMINISTRATIVOS	33
6. ANALISIS DE VARIABLES QUE DETERMINAN EL SPREAD	34
6.1. PESADEZ	34
6.2. SOLVENCIA	35
6.3. EFICIENCIA ADMINISTRATIVA	35
6.4. RENTABILIDAD	36
6.5. LIQUIDEZ	37
7. VARIABLES MACROECONOMICAS	38
7.1. ENCAJE LEGAL	38
7.2. LIBOR	39
8. MODELO DE DATOS DE PANEL	39
8.1. MODELOS DE EFECTOS FIJOS	39
8.2. MODELO DE EFETOS ALEATORIOS	40
<u>CAPITULO III</u>	<u>42</u>
<u>DESCRIPCION DEL SISTEMA BANCARIO</u>	<u>42</u>
1. CONTEXTO MACROECONOMICO	43
1.1. DEFICIT FISCAL	43
1.2. PRODUCTO INTERNO BRUTO	45
1.3. VARICION PORCENTUAL EN EL NIVEL GENERAL DE PRECIOS	46
1.4. RESERVAS INTERNACIONALES NETAS (RIN)	47
2. CARACTERISTICAS DEL SISTEMA BANCARIO BOLIVIANO 1990 – 2006	48
2.1. CREDITOS Y DEPOSITOS DEL SISTEMA BANCARIO	49
2.2. ANALISIS CRONOLOGICO DEL SPREAD 1990 – 2006	50
2.3. DEPOSITOS DEL PUBLICO EN EL SISTEMA BANCARIO 1990 - 2006	54
2.4. NIVEL DE UTILIDADES DEL SISTEMA BANCARIO (ROA) 1990 - 2006	57
2.5. SOLVENCIA DEL SISTEMA BANCARIO 1990 – 2206	59
2.6. LIQUIDEZ DEL SISTEMA BANCARIO 1990 – 2006	62

2.7. EFICIENCIA ADMINISTRATIVA DEL SISTEMA BANCARIO 1990 -2006	63
3. ENCAJE LEGAL 1990 - 2006	65
4. CLASIFICACION DE BANCOS SEGÚN PORCENTAJE DE ACTIVOS	67
4.1. TIPO DE BANCOS	68
<u>CAPITULO IV</u>	<u>72</u>
<u>DEMOSTRACION DE LA HIPÓTESIS</u>	<u>72</u>
1. DEFINICIÓN DEL MODELO DE ESTIMACIÓN	73
2. UNIVERSO DE ESTUDIO	74
3. ANALISIS DE ESTACIONARIEDAD	75
4. ESTIMACION DEL MODELO	77
4.1. COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN R^2	81
4.2. ESTIMACION PARA LOS BANCOS GRANDES	83
4.3. ESTIMACION PARA LOS BANCOS CHICOS	86
<u>CAPITULO V</u>	<u>89</u>
<u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	<u>89</u>
1. CONCLUSIONES	90
2. CONCLUSIONES DEL MODELO ECONOMETRICO	92
4. BIBLIOGRAFIA	94
<u>ANEXOS</u>	<u>96</u>
ANEXO A	97
ANEXO B	100
ANEXO C	102
ANEXO D	106
ANEXO E	108
ANEXO F	111

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	50
RELACIÓN DEPÓSITOS Y CARTERA DE CRÉDITOS	50
GRAFICO 2	51
TASAS DE INTERÉS ACTIVAS, PASIVAS Y SPREAD	51
GRÁFICO 3	52
SPREAD DEL SISTEMA BANCARIO	52
GRÁFICO 4	.
TASAS DE INTERÉS ACTIVAS Y PASIVAS SPREAD	.
GRAFICO 5	55
DEPÓSITOS DEL SISTEMA BANCARIO	55
GRAFICO 6	57
PESADEZ DE CARTERA EN EL SISTEMA BANCARIO	57
GRAFICO 7	59
ROA DEL SISTEMA BANCARIO	59
GRAFICO 8	61
SOLVENCIA DEL SISTEMA BANCARIO	61
GRAFICO 9	63
LIQUIDEZ DEL SISTEMA BANCARIO	63
GRÁFICO 10	65
EFICIENCIA ADMINISTRATIVA DEL SISTEMA BANCARIO	65
GRAFICO 11	66
ENCAJE LEGAL CONSTITUIDO SISTEMA BANCARIO	66
GRÁFICO 12	53
DESCOMPOSICIÓN DE VARIANZA (FILTRO DE HODRICK Y PRESCOTT)	53
GRÁFICO 13	69
CLASIFICACIÓN DE BANCOS GRANDES Y BANCOS CHICOS	69

INDICE DE TABLAS

TABLA 1	69
POSIBLES VARIABLES QUE EXPLICAN EL COMPORTAMIENTO DEL SPREAD	69
TABLA 2	
INDICADORES MACROECONÓMICOS	70
TABLA 3	70
PRINCIPALES INDICADORES DEL SISTEMA BANCARIO	71
TABLA 4	71
SERIES DE TIEMPO, DATOS DE CORTE TRANSVERSAL	72
TABLA 5	
SPREAD DEL SISTEMA BANCARIO TOTAL	
TABLA 6	
PARTICIPACION RELATIVA EN LOS ACTIVOS BANCARIOS (1996 - 2006)	68

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	50
RELACIÓN DEPÓSITOS Y CARTERA DE CRÉDITOS	50
GRAFICO 2	51
TASAS DE INTERÉS ACTIVAS, PASIVAS Y SPREAD	51
GRÁFICO 3	52
SPREAD DEL SISTEMA BANCARIO	52
GRÁFICO 4	.
TASAS DE INTERÉS ACTIVAS Y PASIVAS SPREAD	.
GRAFICO 5	55
DEPÓSITOS DEL SISTEMA BANCARIO	55
GRAFICO 6	57
PESADEZ DE CARTERA EN EL SISTEMA BANCARIO	57
GRAFICO 7	59
ROA DEL SISTEMA BANCARIO	59
GRAFICO 8	61
SOLVENCIA DEL SISTEMA BANCARIO	61
GRAFICO 9	63
LIQUIDEZ DEL SISTEMA BANCARIO	63
GRÁFICO 10	65
EFICIENCIA ADMINISTRATIVA DEL SISTEMA BANCARIO	65
GRAFICO 11	66
ENCAJE LEGAL CONSTITUIDO SISTEMA BANCARIO	66
GRÁFICO 12	53
DESCOMPOSICIÓN DE VARIANZA (FILTRO DE HODRICK Y PRESCOTT)	53
GRÁFICO 13	69
CLASIFICACIÓN DE BANCOS GRANDES Y BANCOS CHICOS	69

CAPITULO I

MARCO METODOLOGICO

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

1. INTRODUCCION

El sector financiero cumple un rol fundamental en el funcionamiento de la economía a través de la intermediación de los fondos de ahorro e inversión, los cuales a su vez determinan el crecimiento a largo plazo de una economía. Por lo tanto, los bancos ejercen una influencia importante tanto en la asignación del capital como en el reparto del riesgo que implica la probabilidad de no pago y en el crecimiento económico. Desde el punto de vista teórico, es la idea de escasez de fondos, la que puede ayudar a explicar el rol de la intermediación financiera en el desarrollo económico, las economías subdesarrolladas que tienen un bajo nivel de intermediación y mercados financieros poco líquidos tienden a no ser capaces de encauzar eficientemente los fondos de ahorro.

El spread¹ o margen de intermediación es una variable clave para el análisis del sistema bancario. Comúnmente se cree que la existencia de altos spreads puede estar indicando la existencia de ciertas ineficiencias de mercado que generan desincentivos al proceso de ahorro e inversión. Entender cuáles son los determinantes del spread bancario permitirá orientar las medidas de política destinadas a eliminar las fuentes de las ineficiencias que puedan existir en el mercado financiero sin crear distorsiones adicionales.

El sistema bancario boliviano, se caracteriza por presentar niveles de spread elevados para el periodo 1990 - 2006, por lo que el principal objetivo de la presente investigación, será determinar de manera empírica los determinantes del spread en el sistema bancario.

Existen trabajos anteriormente desarrollados para países latinoamericanos, como Argentina, Brasil, Nicaragua, Uruguay, Chile, Perú, dichos estudios, analizan el comportamiento del spread desde distintas perspectivas teóricas y prácticas, la mayoría de los estudios confluye a un mismo punto, es decir, concluyen que sistemas bancarios más eficientes en la intermediación de los recursos del público, serán aquellos que puedan administrar de manera eficaz y eficiente el

¹ Diferencia entre tasa de interés activas y pasivas

control administrativo de las instituciones de intermediación financiera. El nivel de la cartera en mora, es un factor importante en los estudios, a excepción de Chile, que tiene el menor índice de cartera en mora de todos los países de la región.

Existe también, un amplio bagaje de estudios sobre el spread y las tasas de interés para nuestro país, en los cuales se analizan los spreads, desde puntos de vista macro, y microeconómicos, obteniendo resultados variados, según los objetivos. Pero para la mayoría, los resultados se pueden resumir en dos variables que, llegan a ser, el manejo administrativo, y la calidad de cartera que tiene cada banco.

La presente investigación consta de cinco capítulos, la primera, dedicada al análisis metodológico, en la cual se explican, los objetivos generales y específicos, la metodología que usaremos y el periodo de tiempo para el estudio, en la segunda parte se presentan las variables se creen inciden en la determinación del spread, la forma en que se calcula cada una de estas y los resultados que se esperan en la teoría. El capítulo tres, presenta la contrastación empírica de la teoría expuesta, esta se realiza utilizando mínimos cuadrados ordinarios (M.C.O.) para datos de panel, las conclusiones y las recomendaciones, como parte final del presente estudio de investigación

2. ANTECEDENTES

Los años precedentes a la liberalización del mercado financiero, el sistema bancario creció significativamente como consecuencia de la libre determinación de las tasas de interés, esto ocasiono que los bancos determinaran mediante la libre oferta y demanda las tasas de interés, bajo este contexto, con tasas de interés mas atractivas para el ahorro y para el crédito, la cartera del sistema bancario creció como también el nivel de captaciones.

El nivel de spread del sistema bancario se caracterizo en el periodo de estudio por ser elevado, esto ocasiona que el sistema bancario sea ineficiente en la administración de los recursos del publico, un spread elevado implica una tasa de interés pasiva baja y una tasa activa alta, lo cual desincentivo la inversión productiva del país. El problema de altos spread en la banca fue común para los países de Latino América en la década de 1990, esto por la coyuntura económica similar que se vivió en toda la región.

Para nuestro país, aun en la actualidad, presentamos niveles elevados de spread. Países vecinos de la región están reduciendo los márgenes de ganancia del sistema bancario, Chile como caso particular, es el país que menor spread de la región presenta, Brasil y Argentina por su parte también están reduciendo el spread aunque en menor medida².

² GRASSO F., BANZAS A. El spread bancario en Argentina 2006 CEDIFAR

2.1. REVISION DE LA LITERATURA EMPIRICA

Se han realizado diversos estudios sobre los determinantes de las tasas de interés en Bolivia, destacándose consideraciones macro y microeconómicas. Entre las primeras, se destacan la política monetaria, fiscal cambiaria y el riesgo país. Por el lado de variables microeconómicas en su generalidad son indicadores de alerta temprana como son los indicadores CAMEL³ y variables institucionales.

Ramírez y de la Viña (1992) determinan que las elevadas tasas de interés reales en Bolivia, después de 1985, se deben al denominado riesgo macroeconómico, relacionado con variables de política económica y riesgo país, en función al comportamiento de diferentes variables de naturaleza social y política. Otros autores aseveran que las tasas de interés en Bolivia permanecieron elevadas por problemas de credibilidad, debido a débiles equilibrios fiscales (Calvo y Guidotti-1991) o acciones discrecionales de los formuladores de política económica (Antelo-1994).

A nivel microeconómico se destaca la eficiencia administrativa de la banca, la cartera en mora, la solvencia y liquidez de los bancos entre otros. Banco Mundial (1991) y Della Paolera (1992).

Nina (1993) analiza los determinantes microeconómicos de las tasas de interés mostrando el efecto que tienen por el lado de los activos, la cartera en mora, las disponibilidades (o activos líquidos), el patrimonio y las provisiones de los bancos. Por el lado de los pasivos destacan la recomposición de los depósitos y los gastos administrativos. También consideran importantes a la liquidez y solvencia, la tasa de interés internacional LIBOR, y la tasa de descuento de los Certificados de Depósito del Banco Central (CDs). Los principales resultados del trabajo muestran que en el caso de las tasas de interés activas, cuanto mayor es la cartera en mora y los gastos administrativos, mayor será esta tasa de interés.

³ Capital, Activos, Manejo Administrativo, Liquidez

Antelo, Cupe y Requena (1999), muestran que los determinantes para las tasas de interés pasivas son: la tasa de Inflación, Cartera en Mora, Liquidez y Tasa LIBOR. Una mayor inestabilidad económica, al incrementar los riesgos y disminuir la capacidad de previsión de los agentes económicos, propiciaría alzas en las tasas de interés pasivas. El incremento de cartera en mora, al reducir la calidad de los bancos implicaría de igual manera, incrementos en las tasas pasivas. La liquidez de los bancos, al indicar la disponibilidad de recursos financieros en el corto plazo para protegerse de eventualidades, llevaría a reducciones en las tasas de interés pasivas. Finalmente, debido a la globalización de la economía y al arbitraje de tasas de interés resultante de este proceso, mayores tasas de interés internacionales estarían relacionadas con tasas domésticas más elevadas.

Por otro lado, la insolvencia de los bancos y su rentabilidad, no serían significativas. Este fenómeno puede ser explicado por la estructura oligopólica existente en el sector bancario boliviano.

Para los spreads, los autores (Antelo Cupe y Requena) explican que entre sus determinantes se encuentran: la cartera en mora, liquidez y la tasa LIBOR. Como en el caso de las tasas de interés pasivas, la cartera en mora aumentaría el spread de las tasas de interés bancarias, y la liquidez iría en dirección opuesta. Por las razones señaladas anteriormente, aumentos de la tasa LIBOR elevarían el spread

Comboni, Ramirez (1992) analizan Cualitativamente los spreads, concluyen que los costos administrativos, la pesadez de cartera impactan en la determinación del spread, analizan también la política monetaria, y la operaciones de mercado abierto, para lo cual señalan que no constituyen un factor importante para explicar el comportamiento del spread.

Altos niveles de spread representan una menor eficiencia en el cumplimiento de las funciones principales del sistema financiero: intermediación financiera y transformación de riesgos y plazos. Sin embargo, evidencias presentadas, muestran que spreads bajos, en periodos de crisis o liquidaciones bancarias,

están relacionados con los bancos más riesgosos, debido a los problemas de riesgo moral y selección adversa provocados por la existencia de un seguro implícito de depósitos.

En resumen, las medidas de política que podrían llevar a reducciones del spread de tasas de interés, considerando siempre la necesidad de garantizar la “salud financiera” del sistema bancario y que podrían ser generalizadas para otros países latinoamericanos que presenten características económicas similares son: políticas macroeconómicas que garanticen estabilidad (monetarias y fiscales), medidas que incentiven la competencia del sistema bancario interna y con otros agentes financieros (desarrollo del mercado de valores y de los servicios financieros sustitutos a la banca, eliminación del seguro implícito completo de depósitos, difusión de información acerca de la situación de los bancos), y mejoras en la regulación y el marco jurídico (fortalecimiento de las entidades reguladoras, mejora en la definición de los derechos de propiedad y de la administración de justicia para garantizar la recuperación de deudas y ampliación de la base de potenciales prestamistas).

2.2. EVIDENCIA EMPIRICA PARA LATINOAMERICA

La preocupación por saber cuales son los factores que determinan el nivel de spread en la banca, ha sido motivo de estudio para distintos países de la región, entre los cuales destacan por su contenido y relación con el tema:

2.2.1. ARGENTINA

El CEFIDAR⁴ con su estudio denominado “El spread bancario en Argentina”, analiza el caso para un periodo comprendido entre 1990 y 2005, determinan que

⁴ Centro de Economía y Finanzas para el Desarrollo de la Argentina

los factores importantes para la determinación del spread son los costos de administración los costos por incobrabilidad, la inflación y el nivel de encaje legal. Asignando mayor importancia a los costos de administración y costos por incobrabilidad. El estudio para el caso argentino hace un marcado énfasis en la crisis vivida el año 2001 que afecto de manera importante a su sistema financiero

2.2.2. CHILE

El trabajo para Chile⁵ que se estimó mediante un modelo de panel con 22 bancos, sobre 53 meses (agosto 1991 - diciembre 1997) por subgrupos definidos como bancos extranjeros, Banco del Estado, bancos nacionales grandes y bancos nacionales pequeños. De las estimaciones se concluye para el caso de variables micro el estudio distingue el costo de oportunidad de las reservas, el número de sucursales, otros ingresos y gastos no derivados de los intereses, y los riesgos de cartera propios de cada banco.

2.2.3. PERU

El estudio del spread, para el caso peruano, contempla un periodo comprendido entre 1990-1998 y fue elaborado por “Pontifica Universidad del Perú”, para el caso, al ser un país muy parecido en muchos sentidos al nuestro, presenta características diferenciadas, el riesgo país, y la concentración del mercado, serán variables macroeconómicas de relevancia.

Como variables de orden institucional, clasifican como propaganda a los gastos de publicidad y administración, agregándola como una sola variable, denominada publicidad.

⁵ B.I.D. Determinantes del spread en Chile (1999)

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El spread bancario en la actualidad representa un indicador líder para el análisis del sector financiero, razón por la que muchos investigadores lo toman como referencia para mostrar la eficiencia en la administración de los fondos.

El sistema financiero boliviano encara la canalización del ahorro a la inversión productiva, de este proceso se refleja el diferencial de la tasa de interés activa y pasiva. En los últimos años se observó una caída en las tasas de interés activas como pasivas, pero no así en el spread. Altos niveles de spread constituyen una restricción central para el crecimiento de la economía, y un desincentivo al ahorro y la inversión.

Los spreads en nuestro país mantienen niveles elevados, encareciendo los préstamos y de esta manera desincentivando las inversiones productivas en el país.

4. FORMULACION Y DELIMITACION DEL PROBLEMA.

¿Cuáles son las variables que determinan el nivel de spread sobre las tasas de interés para el sistema bancario boliviano?

El análisis estará comprendido para ocho bancos nacionales del sistema financiero, es decir, para el Banco Santa Cruz, Banco Nacional de Bolivia, Banco Unión, Banco Mercantil, Banco Bisa, Banco de Crédito, Banco Ganadero, Banco Económico, excluyendo del análisis a las mutuales y cooperativas financieras,

Banco Sol y Banco los Andes Pro Credit, por constituirse estos como especialistas en el microcrédito⁶.

Como mencionan algunos economistas bolivianos, la segunda mitad de los años ochenta esta influenciada por la incertidumbre acerca del éxito de la Nueva Política Económica puesta en marcha en agosto de 1985 y la inflación de dos dígitos todavía se observa varios años después. Antes de 1990 los datos presentan distorsiones, es por tal razón es que trabajaremos con datos a partir de 1990 al 2006 que muestran una mayor estabilidad.

5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

5.1. OBJETIVO GENERAL

- *Identificar de forma empírica los determinantes macroeconómicos e institucionales del spread en el sistema bancario nacional.*

5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinación de Variables Macro y Microeconómicas que inciden en el nivel de spread.
- Elaboración de un método adecuado y consistente para el cálculo del spread en el caso boliviano.
- Analizar la estructura del spread bancario en relación a las variables independientes para el periodo de análisis.

⁶ El Banco los Andes Procredit, cambio su constitución como banco comercial el ultimo trimestre del año 2005, y el Banco Sol, que nació como ONG, orientada al microcrédito, por lo que sus tasas de interés y requisitos para crédito, variaran significativamente del resto de los bancos.

- Establecer relaciones causales entre la tasa de interés activa, pasiva y spread.
- Diseñar un modelo econométrico para el contraste de la hipótesis planteada

6. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

6.1. JUSTIFICACION TEORICA

La investigación servirá para analizar elementos macroeconómicos y microeconómicos así como el desarrollo de un modelo econométrico adecuado a la realidad boliviana, para determinar las variables de importancia para explicar el comportamiento del spread bancario.

6.2. JUSTIFICACION METODOLOGICA

Se elabora de un modelo econométrico analizando datos del sistema financiero, para los años 1990 al 2006, obteniendo un horizonte temporal de 16 años.

El análisis empírico se realizará con la técnica econométrica conocida, como datos de panel, que permite capturar la individualidad de cada banco a ser analizado, en el cual consideramos un conjunto de variables teóricamente justificadas donde se evalúa su incidencia sobre el spread bancario.

Se divide a los bancos del sistema en dos grupos, el primero estará formado por el Banco Santa Cruz, Banco Nacional de Bolivia, Banco Bisa, Banco Mercantil, Banco de Crédito, denominados como “Bancos Grandes”, el segundo grupo formado por el Banco Económico, Banco Unión, Banco Ganadero, que representan a los “Bancos Chicos”.

7. FORMULACION DE LA HIPOTESIS

“Los altos costos administrativos y la pesadez de cartera son los principales determinantes del spread en el sistema bancario boliviano”

8. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

8.1. VARIABLES INDEPENDIENTES

- Pesadez de cartera (PED)
- Manejo administrativo (ADM)

8.2. VARIABLE DEPENDIENTE

- Spread del sistema bancario (SPD)

La relación entre las variables independientes y la dependiente, será directa para el caso de pesadez de cartera, para el caso de la eficiencia administrativa, tendrá el mismo efecto directo, ante aumentos de la eficiencia administrativa, el spread se incrementara

CAPITULO I
MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

1. LOS BANCOS Y SUS FUNCIONES

Las operaciones bancarias pueden ser diversas y complejas, pero podemos definir el sistema bancario como una institución cuyas operaciones habituales consisten en conceder préstamos y recibir depósitos del público, aceptamos esta definición de banco para el trabajo ya que insiste en la función principal de un banco, los depósitos y los préstamos.

El hecho de que se ofrezcan tanto préstamos como depósitos es importante por que lo que caracteriza a un banco es el hecho de conceder y recibir préstamos, los bancos financian una proporción significativa de los préstamos que conceden por medio de los depósitos del público. Esta es la razón principal de la fragilidad del sector bancario y la justificación de la regulación y supervisión por parte del gobierno.

Por último, los bancos se caracterizan de otras instituciones del rubro, por que estos prestan servicios únicos (Liquidez y medio de pago) al público en general, sin embargo el público, a diferencia de los inversionistas profesionales, no poseen la capacidad de evaluar la solidez y seguridad de las instituciones financieras, es decir, si los bancos protegen a la totalidad sus intereses, por otro lado en la situación actual, los bancos comerciales suministran un bien público (el acceso a un sistema de pago seguro y eficiente), estas dos razones antes mencionadas, la seguridad de los depósitos y la eficiencia en el sistema de pagos justificaran la intervención pública en las actividades bancarias.

Al igual que cualquier otra institución pública, la existencia de los bancos esta justificada por el papel que desempeñan en la asignación de los recursos, y mas concretamente la asignación del capital, un sistema financiero perfectamente desarrollado que funcione fluidamente facilita la asignación eficiente del consumo de los hogares a lo largo de toda su vida y la asignación eficiente del capital físico a sus usos mas productivos del sector empresarial⁷

⁷ R. Merton, Operation and regulation in financial intermediation 1993, Pag. 22

La teoría moderna clasifica las funciones de los bancos en cuatro grandes categorías:

- Facilitan el acceso a un sistema de pagos
- Transformación de Activos
- Gestión del riesgo
- Procesan la información y supervisan a los prestatarios

1.1. SERVICIOS DE LIQUIDEZ Y PAGO

Históricamente la primera actividad de los bancos fue el cambio de dinero, seguida de la gestión de los depósitos, esta en ocasiones tenían rendimientos negativos, ya que se guardaban en cajas fuertes en lugar de invertirse en actividad productivas, si los depositantes consideraban que era más ventajoso tener su capital en una forma menos líquida, era básicamente por la custodia que ofrecían los banqueros ya que estos reducían el riesgo que de se los robaran o lo perdieran por algún motivo, por lo que los bancos se reducían a la forma de “banco de depósito”.

1.2. SERVICIOS DE PAGO

El dinero en efectivo resulta ser poco apropiado para realizar grandes pagos sobre todo a distancia, debido a los costos y a los riesgos que implica su transporte, es por eso que se forman las redes de sistema de pagos, que son mecanismos que facilitan las transferencias de fondos de las cuentas bancarias de unos agentes económicos a otros, la seguridad y eficiencia de estas han sido preocupación constante de los diferentes gobiernos y los bancos centrales, sobre todo después de la liberalización y la internacionalización de los mercados financieros, que han

traido consigo un gran incremento de los pago interbancarios tanto a nivel nacional como internacional.

1.3. TRANSFORMACION DE ACTIVOS

La conveniencia de la denominación significa que el banco elige la magnitud unitaria de sus productos (depósitos y préstamos) que conviene a sus clientes, normalmente se considera que es una de las principales funciones de la intermediación financiera, por ejemplo los bancos sirven de nexo entre los productos financieros que quieren emitir las empresas y los que desean los pequeños inversores, a si pues los bancos desempeñan el mero papel de intermediarios, recibiendo los pequeños depósitos e invirtiendo en grandes prestamos

La transformación de calidades se produce cuando emitiendo un titulo propio, un banco ofrece una combinación mejor de riesgo y rendimiento que vendiendo o utilizando una cartera de prestamos.

Por ultimo puede considerarse que los bancos que los bancos modernos transforman los títulos de corto plazo, ofrecidos a los depositantes, en titulo que largo plazo que desean los prestatarios.

1.4. GESTION DEL RIESGO

Normalmente se distinguen tres tipo de riego, riesgo crediticio, el riego de tipos de interés, y el riesgo de liquidez, para el prime caso el riesgo estará asociado al riesgo en que tiene que incurrir un banco al otorgar un crédito probablemente impago, el banco asume este riesgo y lo traslada a la tasa de interés, cuando el crédito esta garantizado en su totalidad no existe esta posibilidad, y el banco se convierte intrínsecamente en una casa de cambio, otra función de los bancos es la

transformación de activos, que también tienen consecuencias en la gestión de riesgos, de hecho cuando un banco transforma vencimientos o cuando emite depósitos líquidos garantizados por préstamos no líquidos, corre un riesgo, ya que el coste de los fondos, puede aumentar por encima de la renta procedente de intereses determinadas por los tipos de interés concedidos por el banco

1.5. SUPERVISION Y EL PROCESAMIENTO DE INFORMACION

La información imperfecta sobre los prestatarios, es una tarea fundamental de los bancos, los bancos pueden invertir en tecnología informática que les permita seleccionar las diferentes solicitudes de préstamos que demanden los agentes económicos con el fin de que el prestatario realice un proyecto diferente del que se acordó inicialmente

2. TASAS DE INTERES Y SPREAD BANCARIO

2.1. TASAS DE INTERES

En un sistema que no exista el crédito, existen dos alternativas para una persona que tiene dinero, o lo gasta en el momento que lo tiene o lo conserva en forma de depósito para gastarlo en un periodo futuro. Si consideramos la presencia de mercados de crédito en una economía, los poseedores de ingresos cuentan con una tercera opción, pueden prestar una parte de sus ingresos para ganar intereses.

Las familias y las empresas tienen características diferentes de consumo, es decir muestran diferencias por la preferencia del consumo presente en comparación con el consumo futuro, cuando las familias o empresas necesitan bienes, pero no

tienen el capital necesario, demandan créditos, a una determinada tasa de interés, que representa el precio del consumo futuro en relación con el consumo presente.

A una determinada tasa de interés activa⁸, algunas familias deciden convertirse en ahorradores netos y otras deciden convertirse en prestamistas, esto estará en función de las tasas de interés activa y pasiva vigentes.

Las familias que decidan convertirse en prestatarias netas, deberán privarse de consumo presente a cambio de consumo futuro, otras familias o empresas, preferirán, consumo presente ya que piensan que los retornos sobre sus inversiones realizadas ahora serán superiores a las costos de afrontar los intereses además que las ganancias que estiman para la empresa.

La tasa de interés será determinante para determinar quienes se convierten en prestamistas y prestatarios, la tasa de interés el precio del crédito, y al igual que otros precios, cumple la función de asignación, la tasas de interés ayudara a las familias o empresas a decidir su consumo a través del tiempo.

Se diferencia dos tipos de tasa de interés, una es la que se cobrara a los demandantes de crédito será denominada tasa activa, existe también una tasa de interés que se paga los depositantes de fondos en, se denomina tasa pasiva, esta tasa será menor que la tasas activa, ya que la diferencia de estas dos representa el margen de ganancia de las instituciones de intermediación financiera.

2.2. SPREAD BANCARIO

El spread bancario es generalmente definido como la diferencia entre la tasa de interés pasiva y activa, esta definición aparentemente simple tienes implicaciones importantes. Usualmente el spread es utilizado como medida de eficiencia del sistema bancario, en periodos de inestabilidad financiera de diferentes países Latino Americanos se observaron incrementos en los niveles de spread.

⁸ Tasa de interés que se cobra a los demandantes de crédito

El spread se constituye en el margen de ganancia de los bancos, el diferencial de las tasas de interés será la principal fuente de ganancias para las instituciones de intermediación financiera, es una de las razones principales para que los bancos sean sujetos de control y fiscalización por parte de los gobiernos y los bancos centrales.

3. MODELOS DE DETERMINACIÓN DEL SPREAD

El primer problema cuando se pretende hablar de spread recae en la forma en que se medirá este diferencial de las tasas de interés, Si bien el concepto teórico de costo de intermediación financiera es relativamente claro, su implementación empírica requiere de un análisis cuidadoso acerca de cuales son los objetivos de la investigación.

Como veremos, los resultados tanto del nivel como de su evolución dependerá la definición elegida, en términos macroeconómicos la definición del spread es el diferencial de la tasas de interés activa menos la tasa de interés pasiva, ecuación 2.1

$$S = T.A. - T.P. \quad (2.1)$$

Donde S representa el nivel de spread, $T.A.$ es la tasa de interés activa, $T.P.$ representa la tasas de interés pasiva, la ecuación 2.1 representa la forma mas sencilla de determinación del spread, lo que los bancos les cobran a los agentes económicos con escasez de fondos (prestatarios) menos lo que les pagan a los agentes económicos con excesos de fondos (depositantes), son llamadas también llamadas tasas marginales por ser estas contractuales, es decir son tasas pactadas entre la institución bancaria y el cliente. Se piensa que estas tasas tienen

la ventaja de reflejar con mayor rapidez el impacto del entorno macroeconómico sobre la dinámica de los precios en el mercado de depósitos y de créditos. Sin embargo, la principal desventaja de estas tasas es que los bancos no adjudican una sola tasa activa y pasiva, sino que existe un amplio espectro de tasas que se pactan de acuerdo con el segmento de mercado y al tipo de cliente al cual se dirige.

Por otro lado, en Bolivia como en otros países, no es raro que los bancos aumenten sus ingresos financieros cargando comisiones sobre los servicios ofrecidos, lo cual si bien no se refleja explícitamente en las tasas de intereses cobradas, sí afecta la rentabilidad del banco.

De lo dicho anteriormente que la mayoría de los estudios empíricos hechos para Latinoamérica basan en el uso de tasas *ex.post* (elaboradas a partir de los estados financieros y balances de los bancos) para reflejar así de manera más precisa las tasas activas y pasivas efectivamente cobradas y pagadas por los bancos.

Los resultados de esta manera de determinación del spread dependerá básicamente de las partidas que se tomen en cuenta, por ejemplo, si lo que se quiere es darle seguimiento al costo de intermediación financiera más puro, se deberá generar una medida de spread estrecha que sólo tome en cuenta los ingresos financieros por cartera de crédito corriente y los gastos financieros por obligaciones con el público, la ecuación 2.2 define esta situación.

$$S = \frac{\text{Ingresos por Créditos Corrientes}}{\text{Cartera de Créditos Corrientes}} - \frac{\text{Gastos por Obligaciones con el Público}}{\text{Obligaciones con el Público}} \quad (2.2)$$

Como se dijo anteriormente, el comportamiento y la tendencia, dependerá de la forma de cómo se mida y de las partidas que se tomen en cuenta.

Por ejemplo si queremos analizar el impacto de las comisiones que cobran los bancos sobre algunos servicios que brindan al público, el margen de intermediación será mas amplio.

$$S = \frac{\text{Ingresos por Créditos Corrientes y Comisiones por Servicios}}{\text{Cartera de Créditos Corrientes}} - \frac{\text{Gastos por Obligaciones con el Publico y Comisiones por servicios}}{\text{Obligaciones con el Publico}} \quad (2.3)$$

En el sistema bancario boliviano, los bancos pueden tener ingresos considerables que no estén relacionados con su cartera de créditos, si no mas bien con operaciones de inversiones financieras con otras instituciones financieras y también en el estado (principalmente en valores del estado), por lo que se piensa en una medida de spread que contenga dichas partidas en el balance.

$$S = \frac{\text{Ingresos Financieros} + \text{Ingresos Operativos}}{\text{Activos que Generan Intereses}} - \frac{\text{Gastos Financieros} + \text{Gastos operativos}}{\text{Fondos a los que se les paga Intereses}} \quad (2.4)$$

A continuación, y siguiendo a *Federico Grasso y Alejandro Banzas* señalan algunas formas alternativas de calculo, visto de diferentes maneras y con diferentes partidas para su determinación.

$$S = \frac{\text{Intereses Cobrados}}{\text{Activos Productivos}} - \frac{\text{Intereses Pagados}}{\text{Pasivos con Costo}} \quad (2.5)$$

$$S = \frac{\text{Ingresos Financieros}}{\text{Creditos}} - \frac{\text{Egresos Financieros}}{\text{Depositos}} \quad (2.6)$$

$$S = \frac{\text{Ingresos Financieros}}{\text{Activos}} - \frac{\text{Egresos Financieros}}{\text{Activos}} \quad (2.7)$$

$$S = \frac{\text{Ingresos Financieros}}{\text{Activos}} - \frac{\text{Egresos Financieros}}{\text{Depósitos Remunerados}} \quad (4.7)$$

Cada fórmula arrojará distintos resultados, y su elección dependerá en definitiva del análisis que se desee llevar a cabo. A modo de ejemplo, la ecuación (2.8) hace hincapié en que no todos los depósitos son remunerados (por ejemplo, las cuentas corrientes), y de esta manera toma en cuenta para el cálculo de la tasa de interés pasiva implícita sólo aquellos depósitos que tienen costo para las entidades. Por su parte, las ecuaciones cuyos denominadores son en ambos casos “Activos”, buscan analizar la eficiencia en el uso de sus activos.

Como se dijo anteriormente, existen diferentes formas de calcular el diferencial en las tasas de interés, esto dependerá del objetivo que se persigue en la investigación, dado que el interés principal de esta investigación es capturar meramente spread puro es que aceptamos como acertada la ecuación 2.1 para los objetivos de la investigación.

4. INDICADORES DE COMPORTAMIENTO EN LA BANCA

Los indicadores financieros de la banca son de vital importancia para un buen entendimiento del comportamiento del sistema bancario. Será muy importante, el buen juicio y la preparación del analista para el entendimiento y una adecuada opinión de la institución bancaria.

Estos indicadores deberán ser manejados de manera pormenorizada para cada institución bancaria, en especial para el análisis comparativo de estos indicadores a lo largo del tiempo, para detectar los puntos débiles y las fortalezas de cada institución bancaria.

Es mediante estos indicadores, que se obtiene una valoración de los aspectos más importantes de cada banco, es en este sentido que podemos obtener una buena aproximación a la estructura de liquidez, la calidad de sus activos, su

estructura de financiamiento, la rentabilidad, su eficiencia operacional y la solvencia. Y a través de un análisis dinámico se puede identificar el grado de avance o deterioro en el tiempo de cada variable escogida.

En la categoría de indicadores financieros se distinguen seis grupos⁹

- Indicadores de Activos
- Indicadores de Pasivos
- Indicadores de Suficiencia de provisiones, adecuación del capital y reservas
- Indicadores de relación entre Activos y Pasivos
- Indicadores de Administración de propiedad
- Indicadores de rentabilidad
-

4.1. INDICADORES DE ACTIVOS

Para el caso, los activos representan la forma en que los bancos utilizan los fondos que captan de sus clientes, lo importante de esto será saber cual es su valor económico, dependiendo del tipo de activo que se este analizando.

El activo total, esta conformado por el activo productivo, el activo fijo y el resto de los activos, para el análisis de cualquier banco se pondrá en mayor énfasis en el análisis del activo productivo, ya que este será generador de rentabilidad para la institución bancaria.

Uno de los indicadores mas utilizados para el análisis del sistema financiero es el apalancamiento ($\text{Activo} + \text{Contingente} / \text{Patrimonio}$), indicara la proporción de de activos en relación al patrimonio, según el análisis de esta ecuación, podemos decir que, un indicador mas elevado mostrara que los bancos se están endeudando mas para financiar sus actividades, cuando los beneficios de estos

⁹ ANTELO E. Determinantes macro y microeconómicos de las tasas de interés pasivas y los spreads

recursos adicionales son superiores a los costos de obtener los mismos, el banco estaría obteniendo mas rentabilidad con el incremento de la deuda.

Los indicadores apropiados para medir esta clase de activos son¹⁰

- Disponibilidades/Activos
- Inversiones Temporarias/Activos
- Cartera/Activos

4.2. INDICADORES DE PASIVOS

Generalmente, los pasivos representan las fuentes de fondos de los banco, será útil distinguir el pasivo exigible, que llegan a ser las provisiones, el capital y las reservas, cuanto mayor sea el pasivo exigible, se vera que el banco tiene un elevado grado de riesgo, pues cada unidad de capital y de reservas deberá cubrir una mayor cantidad de pasivos, pero por otro lado un mayor pasivo exigible quiere decir que el capital del banco es mas grande, por lo que el volumen de operaciones es mayor.

Para este caso, los indicadores que miden el pasivo son¹¹

- Obligaciones con el publico/Pasivo + Patrimonio
- Obligaciones con Bancos y Entidades Financieras / Pasivo + Patrimonio
- Obligaciones con el B.C.B./ Pasivo + Patrimonio

4.3. INDICADORES DE SUFICIENCIA DE PREVISIONES, ADECUACION DE CAPITAL Y RESERVAS

¹⁰ Op. Cit. Pag. 13

¹¹ Op. Cit. Pag. 13

4.3.1. PREVISIONES

Las provisiones representan los resguardos que el banco tiene que constituir para cubrir las ocasionales perdidas esperadas por sus activos.

4.3.2. ADECUACION DE CAPITAL

El capital y las reservas, son el resguardo que los bancos tienen para hacer frente a obligaciones con terceros.

Para este concepto se toma en cuenta la pesadez de cartera, Liquidez y la Solvencia.

Los indicadores que pueden medir la adecuación de capital son:¹²

- Cartera en Mora / Cartera Bruta
- Disponibilidades + Inversiones Temp. / Obligaciones a Corto Plazo

4.4. INDICADORES DE RELACIONES ACTIVAS Y PASIVAS

Las relaciones de calces o descalces que existen entre las operaciones y pasivas representan el riesgo a que la mayoría de los bancos se enfrenta, esto se da cuando en el flujo de caja de las empresas existen problemas de liquidez. Las relaciones que pueden medir serán¹³:

- Activo Productivo / Activo + Contingente

¹² Op. Cit. Pag. 13

¹³ Op. Cit. Pag. 13

- Pasivo con costo / Pasivo + Contingente
- Activo Productivo – Pasivo con costo / Pasivo con costo

4.5. INDICADORES DE ADMINISTRACION Y PROPIEDAD

La eficiencia administrativa puede ser medida de las siguientes maneras¹⁴:

- Gastos Administrativos / Cartera Bruta + Contingente
- Gastos Administrativos / Depósitos

4.6. INDICADORES DE RENTABILIDAD

La rentabilidad de los bancos se constituye como un resumen de las variables consideradas anteriormente, esta es estudiada de forma minuciosa, de modo que se podría detectar eventuales debilidades o peligros en la estabilidad de los bancos, cuanto mayor sea este indicador, demostrara que el banco esta usando sus recursos efectivamente, además de mostrar una mejor alternativa de inversión.

Los indicadores que muestran esto serán¹⁵:

- Resultado Neto de la Gestión / Activo + Contingente
- Resultado Neto de la Gestión / Patrimonio
- Utilidad Neta

¹⁴ Op. Cit. Pag. 13

¹⁵ Op. Cit. Pag. 13

5. CONCEPTOS PARA LA INVESTIGACION

5.1. Cartera en Mora

Es el atraso del prestatario en el cumplimiento de los pagos establecidos los bancos, para el caso de créditos pagaderos en cuotas, la cartera en mora es uno de los principales amenazas que tiene la banca históricamente, por lo general todos los bancos pueden permitirse, cierto nivel de mora, este nivel será mayor cuando la rentabilidad de su cartera sea elevada.

5.2. Previsiones

Las provisiones de un banco representan los resguardos que ha constituido para cubrir las diferentes pérdidas esperadas, principalmente de sus activos. Los principios de contabilidad señalan que las pérdidas deben reconocerse y provisionales en el momento que ocurrirán.

5.3. Inversiones Temporarias

Constituyen aquellas inversiones que son altamente liquidas, es decir que se las puede vender en cualquier instante del tiempo que el banco necesite liquidez.

5.4. Cartera Bruta

Comprende el monto total de la cartera, es decir, la suma de cartera en mora mas la cartera en ejecución.

5.5. Utilidades

Es el resultado de la operaciones con los activos que tiene el bancos, niveles de utilidades mas altos, serán mejores, indicando un mejor manejo administrativo por parte de los encargados de este tema.

5.6. Activos

Es el monto que los bancos captan del público, lo que tienen como capital de funcionamiento, las instalaciones y los recursos humanos.

5.7. Depósitos

Son las captaciones que los bancos logran del publico, bajo las distintas modalidades de tasas de interés.

5.8. Gatos Administrativos

Serán los gastos en los que los bancos incurren cuando otorgan un crédito, o reciben depósitos.

Por tanto, y en relación a todo lo expuesto en esta parte, el modelo a ser estimado será:

$$\text{Spread} = f(\text{Variables Macroeconómicas}, \text{Variables Microeconómicas}) \quad (2.9)$$

De la ecuación (1), podemos obtener la siguiente relación que estará dada en función de:

$$\text{Factor Microeconómico} = f(\text{PED}, \text{AME}, \text{EFI}, \text{ROA}, \text{LQD}) \quad (2.10)$$

Donde:

PED Pesadez de la Cartera

AME	Solvencia del banco para hacer frente a sus obligaciones
EFI	Eficiencia administrativa
ROA	Rentabilidad
LQD	Liquidez

$$F. \text{Macroeconómicos} = f(\text{LIB, ENC,}) \quad (2.11)$$

LIB	Tasa Libor
ENC	Encaje Legal

Tomando las ecuaciones (2.10) y (2.11), se dice que el spread del sistema bancario estará en función de:

$$\text{Spread Bancario} = f(\text{PED, AME, EFI, ROA, LQD, LIB, ENC, }) \quad (2.12)$$

6. ANALISIS DE VARIABLES QUE DETERMINAN EL SPREAD

6.1. Pesadez

El hecho de que los bancos otorguen préstamos a prestatarios que tienen una probabilidad relativamente alta de incurrir en incumplimiento también puede explicar los altos spreads, existen muchas razones por las que un agente económico no honre sus compromisos, la volatilidad macroeconómica puede traducirse en niveles de ingreso sumamente volátiles en manos de los prestatarios de los bancos. Por ejemplo, los cambios que se producen en la tasa de cambio real pueden afectar el ingreso neto de los productores de bienes no comercializables que usan insumos importados. En las economías en las cuales las fluctuaciones del tipo de cambio real son fuertes e imprevistas y donde un gran número de prestatarios participan en el sector de bienes no comercializables, los

bancos se enfrentarán ante un gran número de clientes riesgosos que posiblemente entren en mora, lo que restringirá el crédito a potenciales demandantes de crédito, lo que ocasionara un incremento en el nivel de spread para que los bancos puedan cubrir las pérdidas por la cartera en mora.

Cuando el banco se ve ante una elevada cartera en mora, preferirá invertir en activos menos rentables, pero mas seguros, lo que ocasionara una contracción en el nivel de crédito en la economía, restringiendo de esta manera la inversión productiva.

$$\frac{\text{Cartera en Mora (Bs.)}}{\text{Cartera Bruta (Bs.)}} * 100 = (\%) \quad (2.13)$$

6.2. Solvencia

$$\frac{\text{Cartera en Mora (Bs.)} - \text{Previsiones (Bs.)}}{\text{Patrimonio (Bs.)}} * 100 = (\%) \quad (2.14)$$

Este indicador nos muestra la capacidad que tienen los bancos de hacer frente a sus obligaciones financieras, mientras mas elevado se presente este índice, el banco se vera mas insolvente, ya que la cartera en mora será mayor a las previsiones y por lo tanto el índice sobre será mayor.

6.3. Eficiencia Administrativa

Los intermediarios financieros desempeñan un papel de transformación de unos tipos de activos en otros, concretamente transforman depósitos de vencimiento conveniente, como los depósitos a la vista, en préstamos no negociables, por lo tanto puede considerarse que los intermediarios financieros suministran servicios de transformación de divisibilidades, vencimientos y riesgos.

La internacionalización de los mercados financieros, hace que sea necesario intermediarios financieros, ya que estos ofrecen los servicios en un mismo lugar, esto necesariamente implica costos de transacción de diferentes tipos.

La banca será eficiente en el sentido que logre afrontar estos de la manera más eficiente, por ejemplo si existen varios empleados para hacer el trabajo que bien lo podría hacer solo uno, o las sucursales que tengan en lugar determinado podría ser reducida para lograr una reducción de los gastos de administración de las sucursales. Los gastos administrativos constituyen en la actualidad una tema central para la discusión de la actividad financiera, ya que estos determinaran en gran medida el spread

$$\frac{\text{Gastos Administrativos (Bs.)}}{\text{Activos (Bs.)}} * 100 = (\%) \quad (2.15)$$

6.4. Rentabilidad

Esta variable es estudiada de forma minuciosa, de modo que se podría detectar eventuales debilidades o peligros en la estabilidad de los bancos, cuanto mayor sea este indicador, demostrara que el banco esta usando sus recursos efectivamente, además de mostrar una mejor alternativa de inversión.

Esta variable mide la capacidad de generación de utilidad por parte de los bancos. Tienen por objetivo apreciar el resultado neto obtenido a partir de ciertas decisiones y políticas en la administración de los fondos de la empresa. Evalúan los resultados económicos de la actividad financiera.

Indicadores negativos expresan la etapa de des acumulación que los bancos están atravesando y que afectará a toda su estructura al exigir mayores costos financieros o un mayor esfuerzo para mantener la institución.

$$\frac{Utilidad\ Neta(Bs.)}{Activos(Bs.)} * 100 = (\%) \quad (2.16)$$

6.5. Liquidez

A pesar de ser uno de los objetivos principales de cualquier empresa, en el caso de las instituciones financieras esta variable toma mayor importancia debido a que constantemente atienden demandas de efectivo por parte de sus clientes. La necesidad de liquidez de los depositantes suele aumentarse en épocas anteriores a las crisis, desencadenando corridas bancarias que debilitan la entidad, incluso hasta su quiebra.

Una idea muy lógica para justificar la existencia de instituciones depositarias es considerarlas como fondos de liquidez, que faciliten a las economías domesticas un seguro idiosincrático contra perturbaciones idiosincráticas que afectan a sus necesidades de consumo. La reserva que necesitara un banco de tamaño N (entendida como una coalición de N depositantes) aumentara menos que proporcionalmente cuando aumenta N, esta es la base de la reservas fraccionarias en la que los bancos pueden utilizar una parte de sus reservas para financiar inversiones que son rentables, pero no son liquidas, pero sin embargo es también la razón de la posible fragilidad de los bancos, en el caso de que un numero de depositantes decide retirar sus fondos por razones ajenas a sus necesidades de liquidez.

Se entiende por fragilidad financiera por el hecho de que cuando existe una retirada masiva de depósitos de un banco, cuando los agentes económicos notan que existen muchos retiros de su banco, temen que este quiebre por lo que

reaccionan retirando sus propios depósitos, cuando las retiradas de depósitos son superiores a la demanda actual esperada de liquidez, producen una externalidad negativa que afecta al banco que experimenta escasez de liquidez, ya que se incrementa la probabilidad de que este quiebre, esto a su vez produce una externalidad que afecta a todo el sistema bancario, si los agentes consideran la quiebra como un síntoma de que hay dificultades en el sector.

$$\frac{\text{Disponibilidades(Bs.)} + \text{Inversiones Temporarias(Bs.)}}{\text{Depósitos(Bs.)}} * 100$$

= (%) (2.17)

7. VARIABLES MACROECONOMICAS

7.1. Encaje legal

Es el porcentaje de los depósitos recibidos por un banco comercial que éste debe mantener en el banco central correspondiente. Esta medida busca asegurar la solvencia de los bancos y su capacidad para atender retiros de los depositantes en cualquier momento. Es un instrumento de los bancos centrales para controlar la oferta monetaria del país.

Tiene también como función, el garantizar los depósitos del público ante posibles manejos inadecuados de los encargados de administrar los mismos, cuando los bancos cometen actos imprudentes en el manejo de sus pasivos, se corre el riesgo de no recuperar el total de la inversión (créditos de muy alto riesgo), por lo que el gobierno deberá asegurarse de los depósitos del público sean devueltos a cabalidad ante necesidades de liquidez de estos. El encaje legal es una garantía de que el banco cumplirá con sus depositantes a través del B.C.B.

7.2. LIBOR

London Interbank Offered Rate, tasa de interés interbancaria de Londres para depósitos en divisas, Es la tasa de referencia utilizada para captaciones, se espera una relación negativa con el spread, cuando la tasa LIBOR internacional se incrementa, la tasa de interés pasiva del sistema bancario se incrementa de forma proporcional, lo que disminuye el diferencial de las tasas de interés.

8. MODELO DE DATOS DE PANEL

La especificación general de un modelo de regresión con datos de panel se la describe en la ecuación 2.18

$$Y_{it} = \alpha_{it} + X_{it}\beta + \mu_t \text{ Con } i = 1 \dots N; t = 1 \dots T \quad (2.18)$$

Donde “i” se refiere a la i-esima (Bancos) unidad transversal y “t” al tiempo “t”. Como convención i denotara el identificador transversal y t el identificador de tiempo, se supone que hay un máximo de “N” unidades transversales u observaciones y un máximo “T” de periodos, si cada unidad transversal tiene el mismo numero de observaciones de series de tiempo, entonces dicho panel de datos se llama panel balanceado. Si el número de observaciones difiere entre los miembros del panel, será un panel desbalanceado¹⁶

En este caso, la muestra total de las observaciones en el modelo vendría dado por $N \times T$.

8.1. MODELOS DE EFECTOS FIJOS

¹⁶ Gujarati op. cit. Pág. 24

Una posibilidad es explicar los datos con el modelo de efectos fijos, ya que considera que existe un término constante diferente para cada individuo, y supone que los efectos individuales son independientes entre sí.

Con este modelo se considera que las variables explicativas afectan por igual a las unidades de corte transversal y que éstas se diferencian por características propias de cada una de ellas, medidas por medio del intercepto. El modelo puede representarse como la ecuación 2.19

$$Y_i = \alpha_i + \beta X_i + \mu_i \quad (2.19)$$

Donde el subíndice i representa un vector columna de unos asociada al componente autónomo.

8.2. MODELO DE EFETOS ALEATORIOS

A diferencia del modelo de efectos fijos, el modelo de efectos aleatorios considera que los efectos individuales no son independientes entre sí, sino que están distribuidos aleatoriamente alrededor de un valor dado. Una práctica común en el análisis de regresión es asumir que el gran número de factores que afecta el valor de las variable dependiente pero que no han sido incluidas explícitamente como variables independientes del modelo, pueden resumirse apropiadamente en la perturbación aleatoria.

Así, con este modelo se considera que tanto el impacto de las variables explicativas como las características propias de cada banco son diferentes, El modelo se expresa algebraicamente través de la ecuación 2.20

$$Y_{it} = (\alpha + \mu_i) + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2.20)$$

Donde: " μ_i " viene a representar la perturbación aleatoria que permitiría distinguir el efecto de cada individuo en el panel. Para efectos de su estimación se agrupan los componentes estocásticos, y se obtiene la relación 2.21

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + U_{it} \quad (2.21)$$

Donde $U_{it} = \delta_t + \mu_i + \varepsilon_{it}$ se convierte en el nuevo término de la perturbación, U no es homocedástico, donde $\delta_t, \mu_i, \varepsilon_{it}$ corresponden al error asociado con las series de tiempo (δ_t), a la perturbación de corte transversal (μ_i) y el efecto combinado de ambas (ε_{it}). El método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) no es aplicable dado que no se cumplen los supuestos que permiten que el estimador sea consistente. Por lo que es preferible en este caso utilizar el método de Mínimos cuadrados Generalizados (MCG) cuyas estimaciones son superiores al de MCO en caso de no cumplirse los supuestos tradicionales y son similares en caso contrario.

Para el caso, se utilizará el método de efectos fijos, ya que el test de Hausmann rechaza la hipótesis de efectos aleatorios.

CAPITULO III

DESCRIPCION DEL SISTEMA BANCARIO

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

1. CONTEXTO MACROECONOMICO¹⁷

Entre 1990 y 2006, la economía boliviana se caracteriza por presentar un crecimiento económico relativamente estable, de alrededor de 4% del PIB, una tasa de inflación promedio de 11% en continua caída, con excepción de 1995. Esta evolución es importante, porque la inestabilidad macroeconómica puede llevar a aumentos en las tasas de interés y castigar a las instituciones que transforman captaciones de corto plazo en préstamos de largo plazo.

1.1. DEFICIT FISCAL

Bolivia concluyó el 2006 con un superávit fiscal de 1,6% del PIB, gracias al excelente desempeño fiscal de la gestión. Además, excluyendo el costo de la reforma de pensiones, por primera vez desde que existen registros estadísticos del sector público, obtuvo un superávit de 2,4%.

El déficit fiscal programado a principios de año alcanzaba a 5,2% del PIB, inferior en 0,3% al déficit ejecutado en la gestión 2005 que llegó a 5,5%; sin embargo, debido al buen desempeño fiscal se logró una importante reducción del déficit que responde a la eficiente gestión fiscal traducida en la implementación de políticas destinadas a mejorar las recaudaciones y a contener el gasto público.

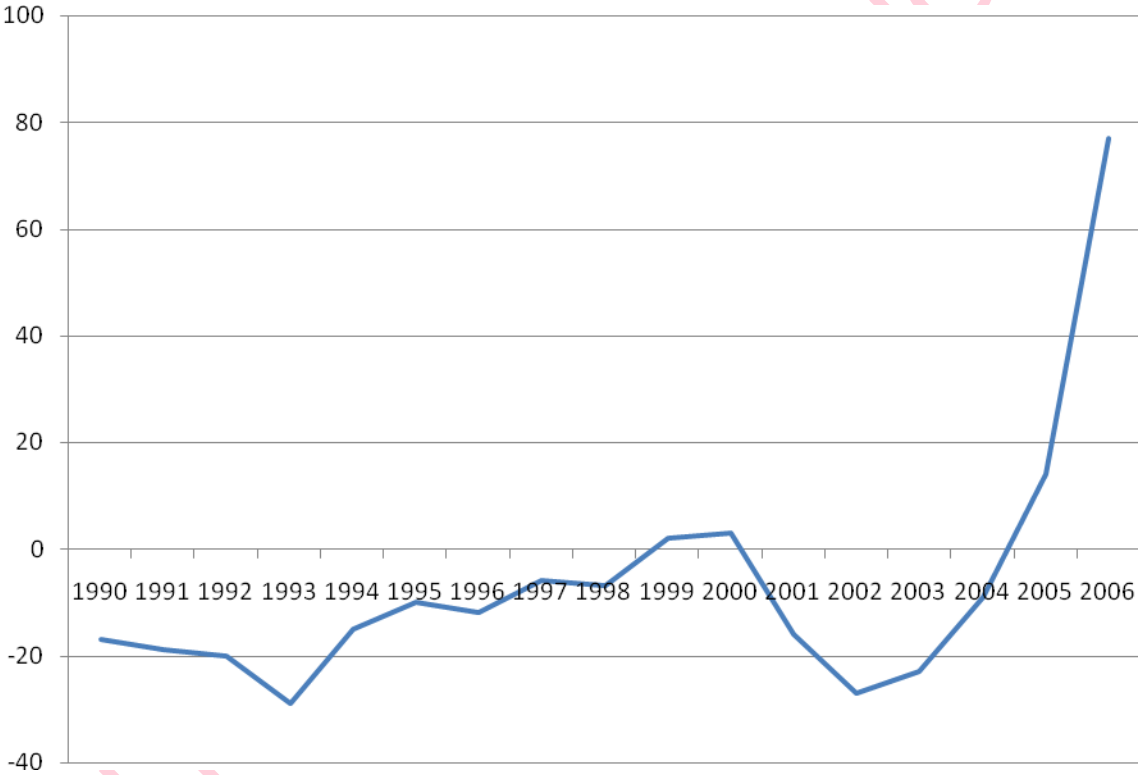
Un factor importante para la reducción del déficit fiscal fue la promulgación de la nueva ley de hidrocarburos, que introdujo el impuesto directo a los hidrocarburos (IDH) a partir de junio del 2005, generando un incremento en las recaudaciones de alrededor de 2,07% del PIB

El resultado fiscal de la gestión 2005 es históricamente el más bajo registrado en los últimos 15 años.

¹⁷ ANEXO

Sin considerar el gasto asociado a la reforma de pensiones, las cuentas fiscales reflejan un superávit de 2,4% del PIB, nivel muy superior al observado en las gestiones 1999 y 2000 que muestran superávit inferiores al 0,5%. El grafico expresa mejor este comportamiento cronológico de la serie

Grafico 1
Resultado Fiscal 1990 – 2006
(Millones de bolivianos)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Unidad de Programación Fiscal, colección dossiers estadísticos 1990 – 2006

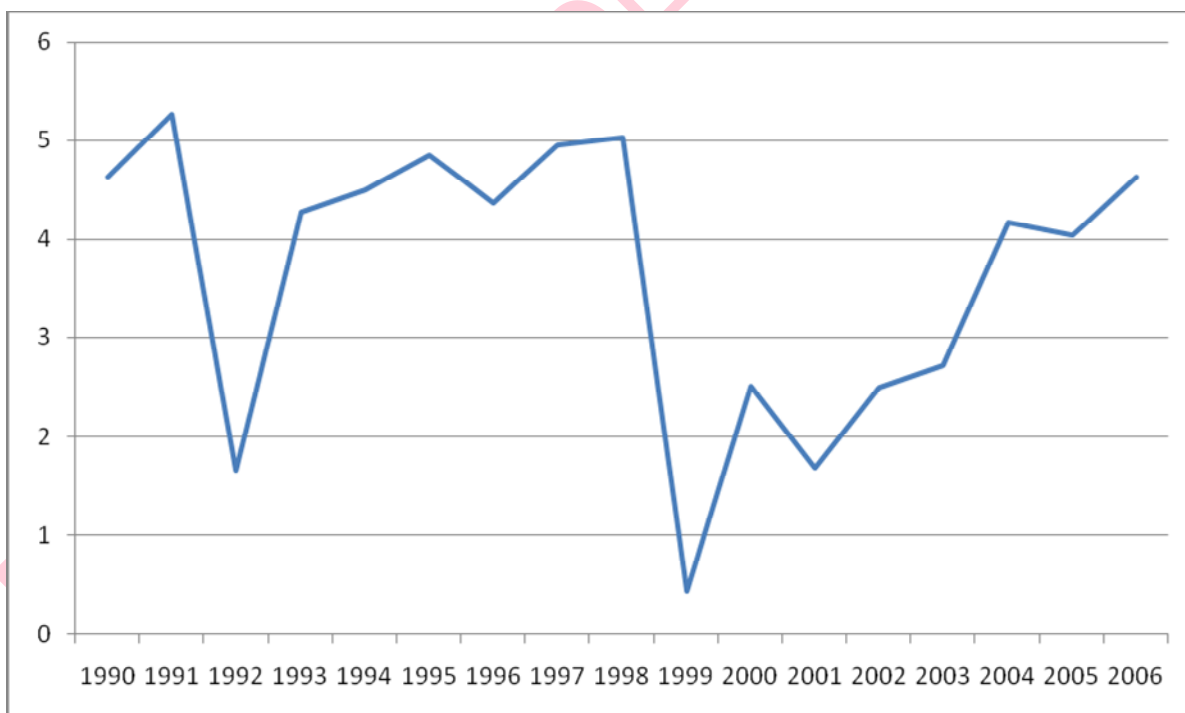
1.2. PRODUCTO INTERNO BRUTO

La información preliminar a noviembre de 2006 indica que el Producto Interno Bruto al tercer trimestre de 2006 creció en 4,55%, resaltando el desempeño de las actividades extractivas, en especial de la minería, con una tasa de 14,6%, de los servicios financieros, con 5,6%, y la actividad agropecuaria con 4,51%.

La actividad económica estuvo principalmente dinamizada por la agricultura, la industria manufacturera y la minería.

Las actividades que incidieron en un 50% en el crecimiento del PIB fueron la agropecuaria, industria y servicios financieros.

GRAFICO 2
CRECIMIENTO DEL PIB 1990 – 2006
(En porcentajes)



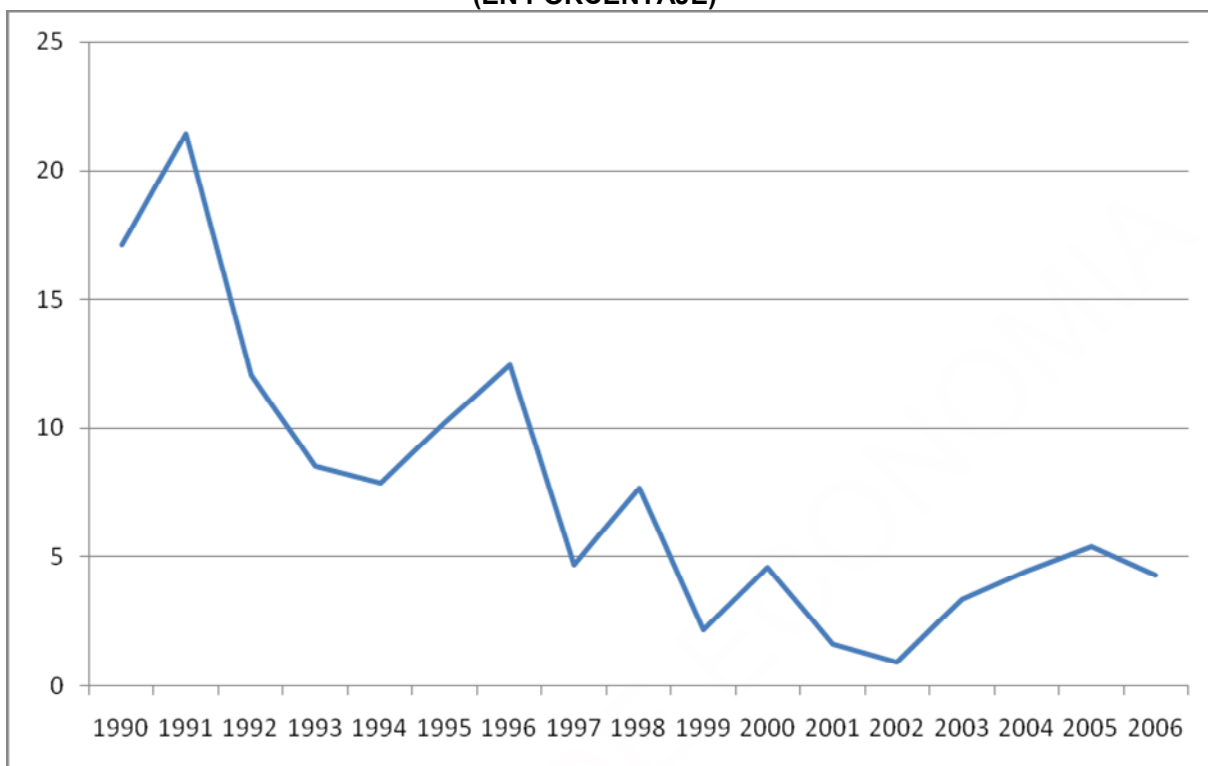
FUENTE: ELABORACION PROPIA EN BASE A COLECCION DE DOSIER ESTADISTICOS INE 1990 - 2006

1.3. VARICION PORCENTUAL EN EL NIVEL GENERAL DE PRECIOS

A diferencia de otros años, la dinámica de la inflación en esta gestión estuvo impulsada principalmente por la incidencia de una mayor demanda agregada, asociada a factores como el mayor consumo de los hogares, el gasto del gobierno y la expansión de la liquidez en la economía. Sin embargo, durante el segundo semestre de 2006 también repuntaron los factores de oferta, asociados a la variación de precios de los productos sujetos a choques exógenos como sequías, inundaciones y bloqueos, etc. debido a la incidencia de combustibles y pasajes ínter departamentales y el incremento en el precio de los bienes perecederos que estaría siendo afectados por fenómenos climáticos como “El Niño”.

El 2006 la inflación se mantuvo en el rango establecido, aunque desde julio se situó sobre la meta intermedia. Sin embargo, los distintos escenarios para la inflación mensual a fines de diciembre indican una inflación anual acumulada de 4,95%.

GRAFICO 3
VARIACION PORCENTUAL DEL NIVEL GENERAL DE PRECIOS
(EN PORCENTAJE)

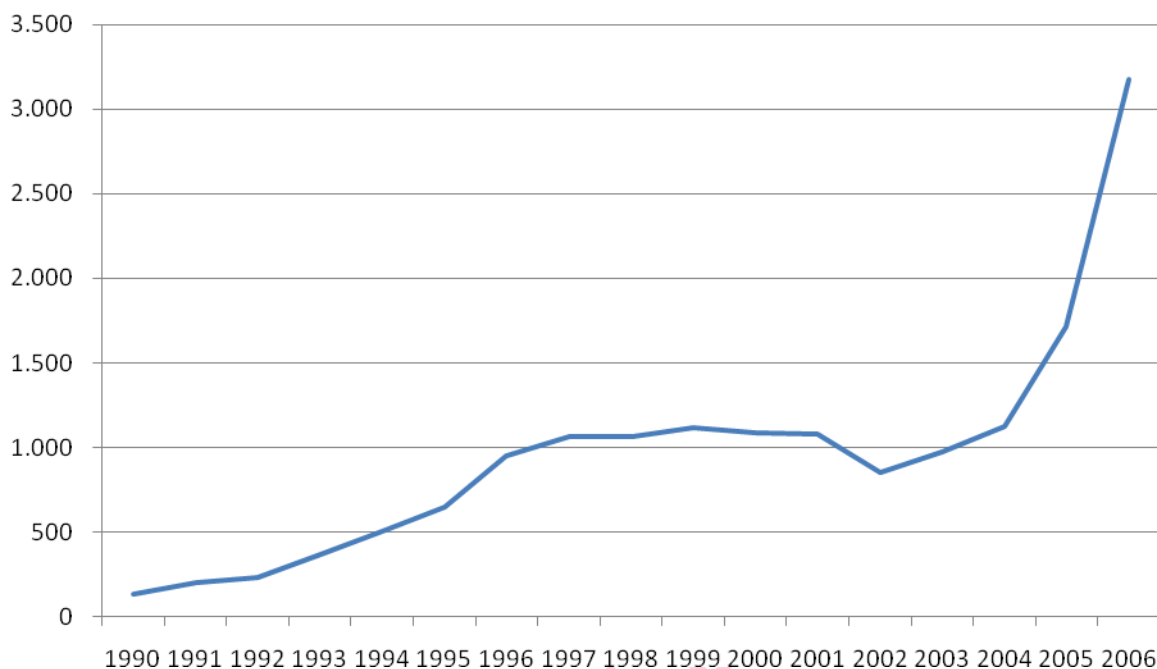


FUENTE: ELABORACION PROPIA EN BASE A COLECCIÓN ANUARIOS ESTADISTICOS BANCO CENTRAL DE BOLIVIA COLECCIÓN 1990 - 2006

1.4. RESERVAS INTERNACIONALES NETAS (RIN)

Las Reservas Internacionales Netas (RIN) crecieron de 1990 al 2006 hasta llegar los 3200 millones de dólares. Al 8 de noviembre del 2006, estos activos legaron a 3.039 millones de dólares, monto que casi dobla los 1.714 millones registrados en 2005. Las reservas crecieron gracias a una mayor presión tributaria sobre las petroleras, la balanza comercial positiva, la acumulación de depósitos de las prefecturas, el menor grado de dolarización de la economía y el crecimiento de las remesas. De esta manera, el Estado está mejor preparado para hacer frente a choques externos.

**GRAFICO 4
RESERVAS INTERNACIONALES NETAS
(MILLONES DE DOLARES)**



FUENTE: ELABORACION PROPIA EN BASE A DATOS DE LA COLECCIÓN DE ANUARIOS ESTADISTICOS DEL BANCO CENTRAL DE BOLIVIA

2. CARACTERISTICAS DEL SISTEMA BANCARIO BOLIVIANO 1990 – 2006

Los indicadores financieros muestran el desempeño de los bancos en la actividad de intermediación financiera, estos reflejan el desempeño de los encargados de la dirección de los bancos y la situación por la que atraviesan lo bancos.

A partir de 1990, se observa una reducción de las tasas de interés tanto pasivas como activas. Sin embargo, no se observa una caída similar en el nivel de spread, este se mantiene alrededor del 8%. Si bien es un nivel elevado en comparación al de países desarrollados (alrededor de 3%), estamos casi a la par de países de latino América, a excepción de Chile¹⁸.

¹⁸Requena B. Determinantes del spread en las tasas de interés en el sistema bancario boliviano (1998).

2.1. CREDITOS Y DEPOSITOS DEL SISTEMA BANCARIO

Las captaciones del sistema bancario son mayores a las colocaciones en todo el periodo de estudio, gráfico 5, esto se deberá principalmente a que los bancos actúan con mucha prudencia al tiempo de otorgar créditos al público, también los requerimientos de encaje legal son directamente proporcionales a los depósitos,

A partir del año 1999 se nota un decremento en el nivel de los depósitos del público, esto motivado por el contexto internacional desfavorable para el país, el alza en los índices de desempleo, razón por la que el público debió recurrir a sus ahorros para hacer frente a sus necesidades de liquidez. Este comportamiento decreciente en el nivel de depósitos del público se ve incrementado para los años 1999 a 2004. Periodo caracterizado por crisis políticas durante periodos electorales, ocasionando estas, salidas masivas de depósitos del sistema bancario.

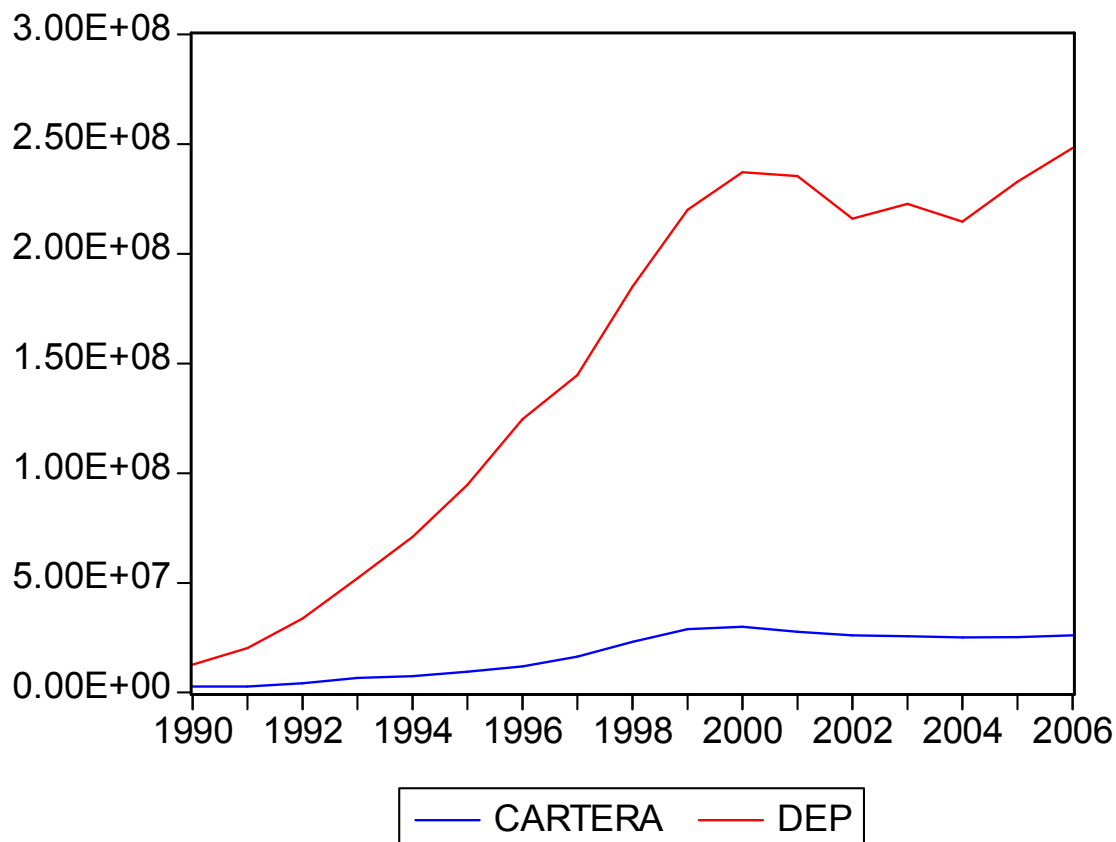
Pese al ambiente adverso creado años anteriores, el sistema financiero se recupero después de cinco años de contracción económica, el año 2005, presenta una recuperación notable en los depósitos, esto alimentado un ambiente social y político más estable además del aumento de la actividad económica.

La composición de fondeo del sistema bancario estaba constituido por pasivos externos, a partir del año 2005, que se reducen los pasivos con el extranjero, esta reducción se debe a que las entidades bancarias captan recursos del público a un costo financiero menor.

La naturaleza del negocio crediticio en las entidades bancarias se caracteriza por una amplia predominancia de la cartera comercial destinada al financiamiento de empresas medianas y grandes del sector productivo, comercial y de servicios, a partir del año 2005 se nota un incremento de en la cartera de créditos para vivienda. Esto ocasiona un incremento generalizado en la cartera total del sistema, aumentando el porcentaje de colocaciones con respecto a los depósitos, aunque

en la actualidad este cociente sigue bajo, desde una perspectiva de incrementar la inversión privada en el país.

GRÁFICO 5
RELACIÓN DEPÓSITOS Y CARTERA DE CRÉDITOS
(MILLONES DE BOLIVIANOS)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la S.B.E.F. Colección de boletines informativos mensuales 1990 - 2006

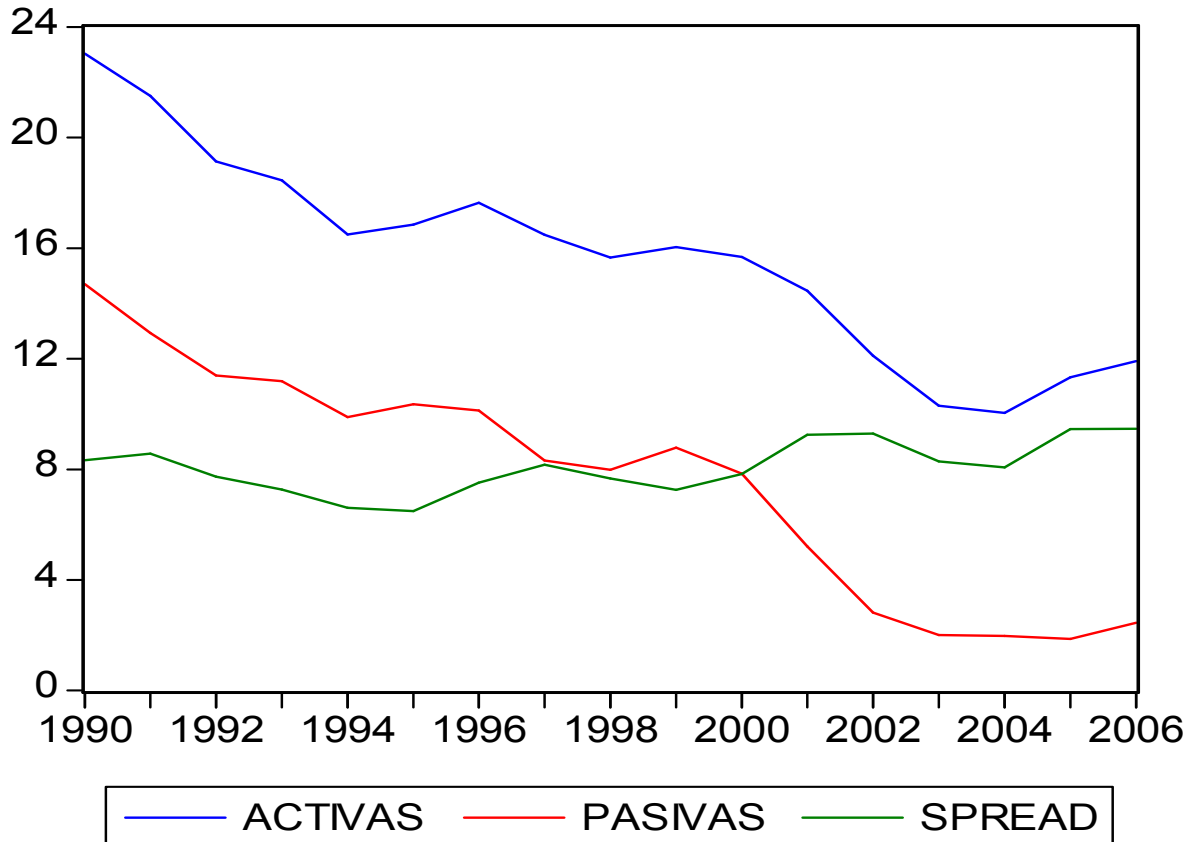
2.2. ANALISIS CRONOLOGICO DEL SPREAD 1990 – 2006

El spread muestra ciclos de contracción y repunte para el periodo de análisis (grafico 6). Para el periodo 1990 – 1994 existe una tendencia decreciente, esta explicada por el buen manejo administrativo y el relativamente bajo nivel de la

cartera de créditos, históricamente el spread esta estrechamente relacionando con el manejo administrativos y el nivel de cartera en mora.

El periodo 2000 -2002 es de mayor repunte para el spread, encuentra su pico mas alto en 11%, el mayor nivel para el periodo estudiado, es concordante como se dijo anteriormente con niveles de cartera en mora bastante elevados, el nivel de cartera en mora para el mismo periodo se incremento sostenidamente durante todo el periodo mencionado.

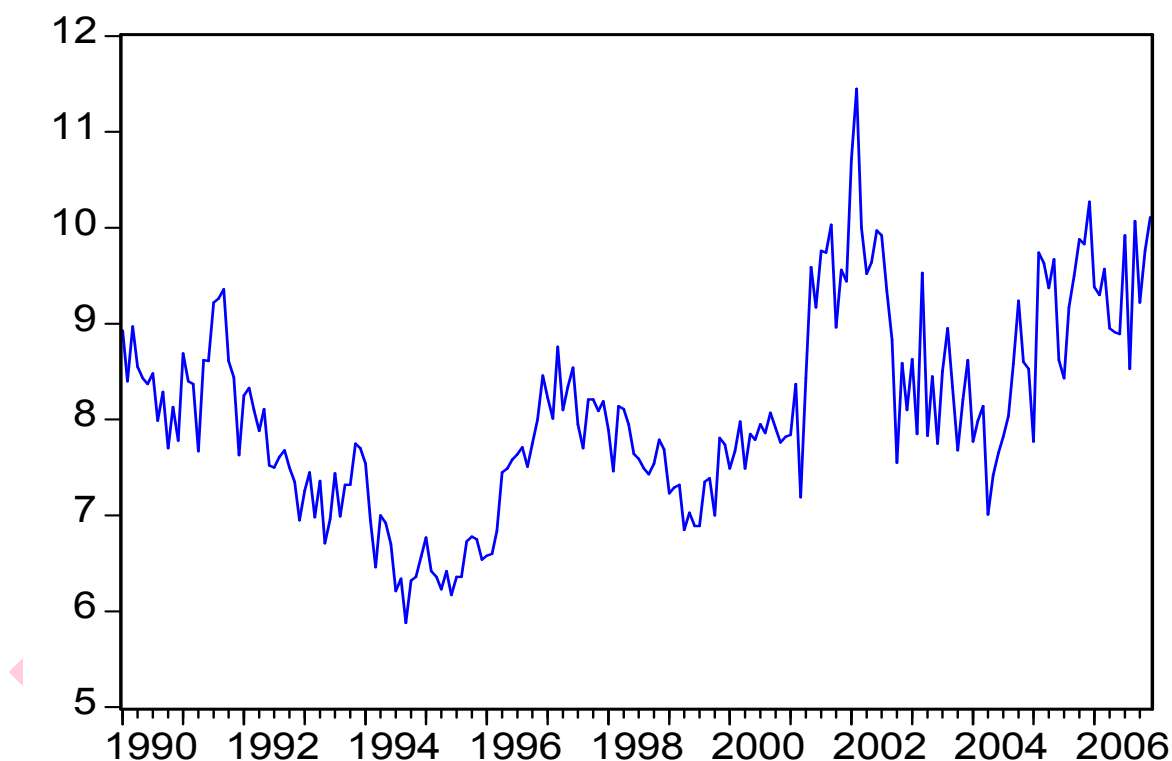
Grafico 6
Tasas de Interés Activas, Pasivas y Spread
 (En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en basa a datos del B.C.B. Colección de Anuarios estadísticos 1990 - 2006

Cabe destacar que a partir del año 2005 se viene viviendo en el país un periodo de bonanza económica explicada fundamentalmente, por la expansión de países como China e India, el incremento del nivel de nuestras exportaciones, el aumento sustancial en los precios de los principales productos que agrícolas, que son intensivos en mano de obra que arrastran a economías pequeñas como la nuestra. Pero contradictoriamente a lo que nos dice la historia de la banca en el país, (altos spreads en periodos de contracción económica) para los años 2005 – 2006, se nota un incremento en el spread, cuando los niveles de cartera en mora están disminuyendo, por lo que el alto nivel del spread para estos años será meramente causado por malas gestiones administrativas.

Gráfico 7¹⁹
Spread del Sistema Bancario
(En porcentaje)



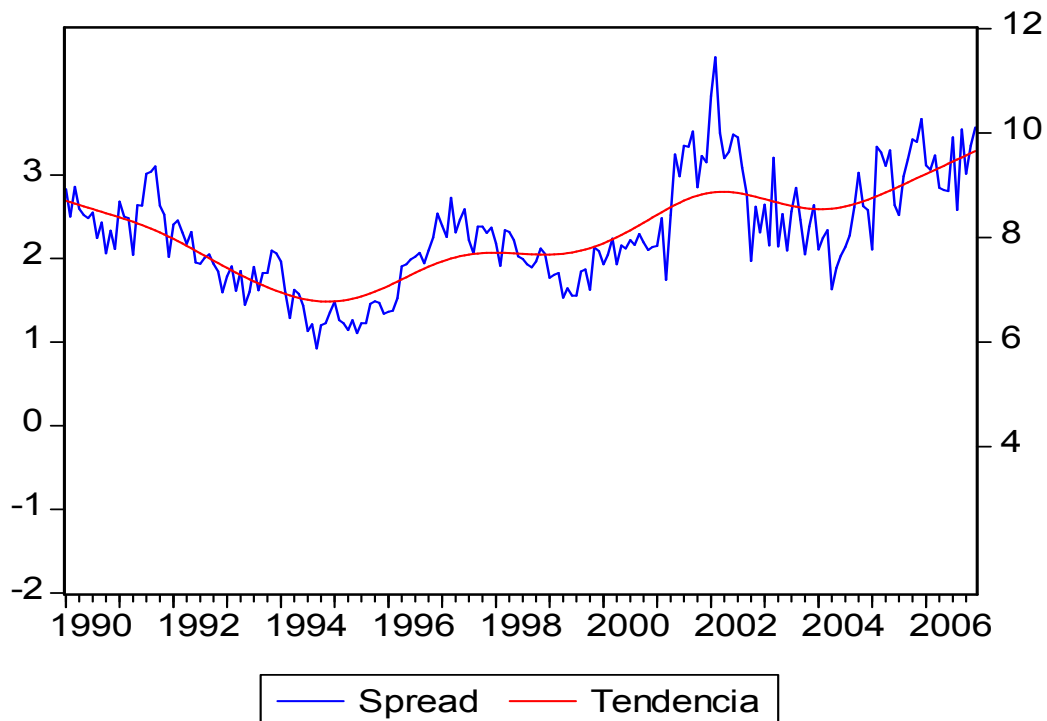
Fuente: Elaboración Propia en base a datos del B.C.B., Colección de Anuarios estadísticos 1990 - 2006

¹⁹ Spread = T. Activa – T. Pasiva

Se pudo evidenciar que el spread tiene una mayor correlación con la tasa activa, por lo que variaciones en el spread estarán explicadas casi en su totalidad por cambios en la tasa activa. Anexo A

Aplicamos el filtro de Hodrick y Prescott (descomposición de varianza) para analizar la tendencia del spread a lo largo del periodo 1990 – 2006 del sistema bancario, claramente el Gráfico 8, muestra la tendencia creciente que tiene el spread del sistema bancario, este comportamiento esta marcado, por una leve caída, el periodo 1990-1994, periodo que no tiene pendiente significativa para cambiar la tendencia del spread, mas por el contrario, es, a partir del año 1994, que este indicador, muestra un marcado punto de inflexión, a partir del cual, se tiene una tendencia ascendente hasta el ultimo mes del año 2006.

Gráfico 8
Descomposición de varianza del SPREAD
(Filtro de Hodrick y Prescott)



Fuente: Elaboración propia aplicando el programa Eviews, con datos de Anuarios estadísticos del B.C.B. 1990 - 2006

2.3. DEPOSITOS DEL PUBLICO EN EL SISTEMA BANCARIO 1990 - 2006

Por su parte, los depósitos del sistema bancario se incrementaron desde 1990, a excepción del primer semestre del año 2002, para julio del mismo año, este descenso en los depósitos (18%) se explica por la crisis que vivió la república de Argentina, además del ambiente pre-electoral caracterizado por la peculiaridad de contar con la participación de importantes sectores sociales no tradicionales, que le dieron un matiz distinto a esta elección. Las expectativas que surgieron en torno a las propuestas formuladas por los distintos candidatos, ocasionaron que los agentes económicos reciban con algo de escepticismo los planteamientos realizados por éstos, particularmente en materia de ajustes a la economía, lo cual indujo a la formación de conjeturas en la población sobre lo que podría ocurrir ante la posibilidad de que uno u otro aspirante pudieran ganar las elecciones. Los discursos de algunos candidatos orientados a mejorar su posición en la preferencia de los electores, generaron un exceso de promesas que elevaron el ambiente de incertidumbre en la población.

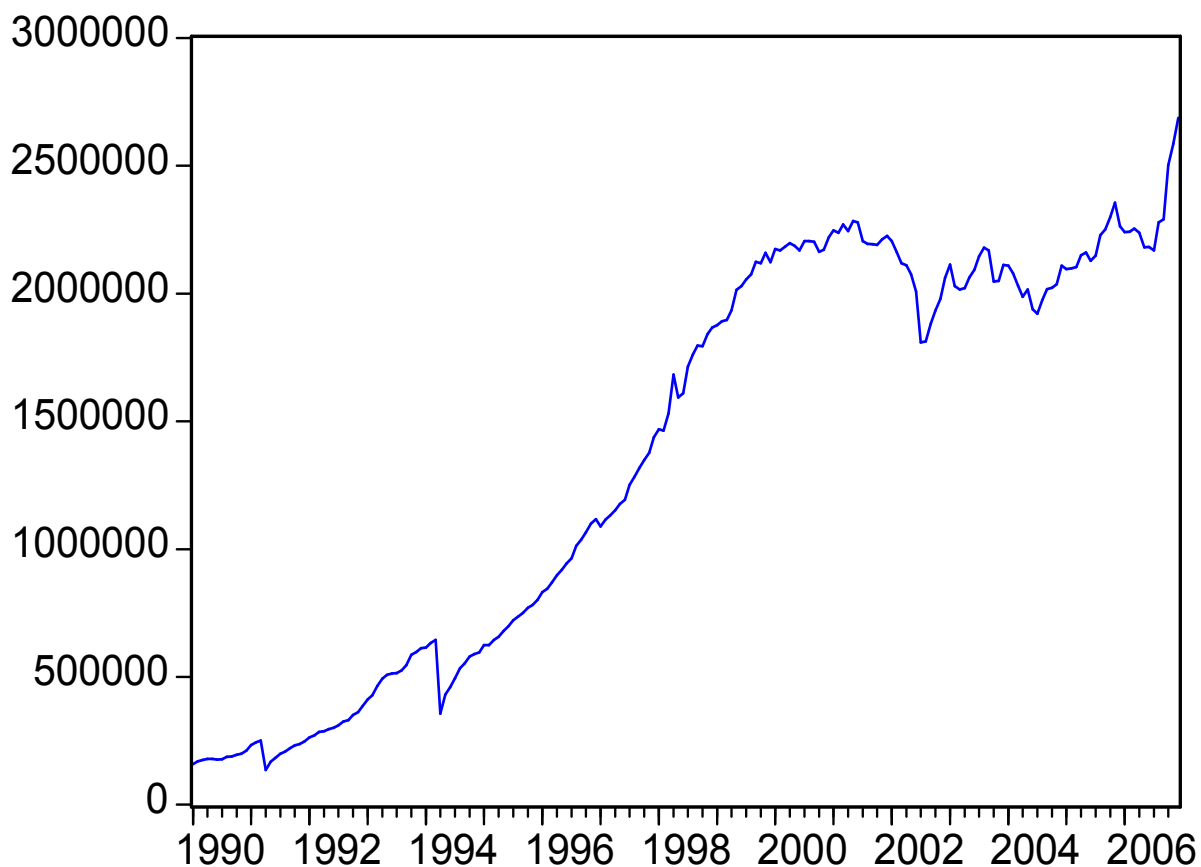
Ante un escenario de incertidumbre social, los agentes económicos reaccionan retirando los depósitos que tienen dentro del sistema bancario, esto, motivado por la idea de posibles quiebras bancarias. Esta clase de escenarios político –sociales no son buenos para la salud del sistema bancario, ya que ocasionan depresiones pronunciadas y expansiones repentinas, que distorsionan el cause normal de la economía.

Para los años de recuperación financiera 2005-2006 se observa que los depósitos del sistema, vuelven a su tendencia creciente, luego de una caída casi constante que duró alrededor de cinco años. Para diciembre del 2006 se ve que los depósitos alcanzan su punto máximo desde 1990. Gráfico 9

Un mayor nivel de la colocaciones, estará acompañado de mayor niveles en las oferta de créditos, con tasas de interés mas bajas, incentivando de esta manera a las inversiones productivas en el país.

Grafico 9

**Depósitos del sistema Bancario²⁰
(MILES DE BOLIVIANOS)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la S.B.E.F. Colección de boletines informativos mensuales 1990 - 2006

²⁰ Incluye depósitos a la vista, cuenta corriente y caja de ahorro

2.3.1. PESADEZ DE CARTERA

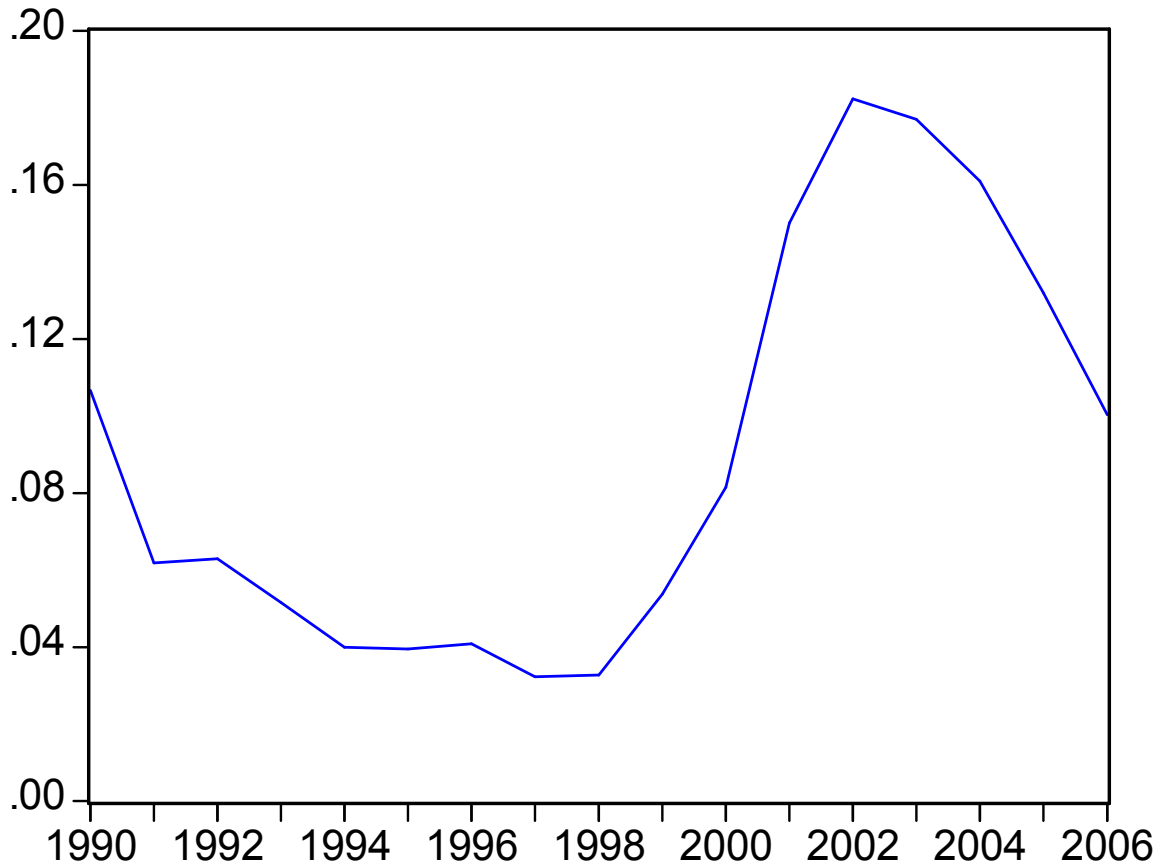
El nivel de pesadez de cartera disminuyó notablemente el periodo 2005-2006, cambiando la tendencia creciente que existía hasta el año 2002, a diciembre del 2006 la morosidad había disminuido a 8%, confirmando el buen momento por el que está pasando el sistema bancario y la salida de la crisis que persistía hasta el tercer trimestre del 2002. Gráfico 10

La cartera en mora está definida, por el monto de créditos impago al último día de cada mes sobre el nivel total de créditos, la caída en el nivel de este indicador muestra una mayor capacidad de pago de los prestatarios,

Existe una alta correlación entre el spread y el nivel de la cartera en mora, en periodos decrecientes del indicador cartera en mora, el spread se vio disminuido, y, análogamente, periodos de elevado nivel de cartera en mora el spread se incrementa. Uno de los principales objetivos de los bancos, es, cubrir este índice, cuanto mayor sea la cartera en mora mayor serán las tasas de interés activas y menores las tasas pasivas.

Para los años 2005-2006 el nivel de cartera en mora disminuyó notoriamente, llegando a niveles bajos, a pesar de ello, contradictoriamente con lo que se sabe del spread este descenso de la cartera en mora, no fue acompañado del mismo decremento en el spread. La disminución de la cartera en mora, encuentra su explicación por el buen momento que están atravesando las economías Latinoamericanas en general, y todo esto por el efecto arrastre del surgimiento de la economía China, incrementando la demanda de materias primas en general con nuestro país y el resto de los países de Sud América.

Grafico 10
Pesadez de cartera en el sistema bancario
(En
porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la S.B.E.F. Colección de boletines informativos mensuales 1990 - 2006

2.4. NIVEL DE UTILIDADES DEL SISTEMA BANCARIO (ROA) 1990 - 2006

El rendimiento sobre activos (ROA)²¹ del sistema bancario se muestra muy volátil en el tiempo, tiene una tendencia cíclica, Gráfico 11 las caídas en los niveles de utilidades se relaciona estrechamente en la caída en la actividad crediticia y por lo tanto el aumento en el nivel de cartera en mora, el rendimiento sobre activos se caracteriza básicamente por el manejo de las inversiones bancarias.

²¹ Retorno sobre activos (Utilidad Neta / Activos)

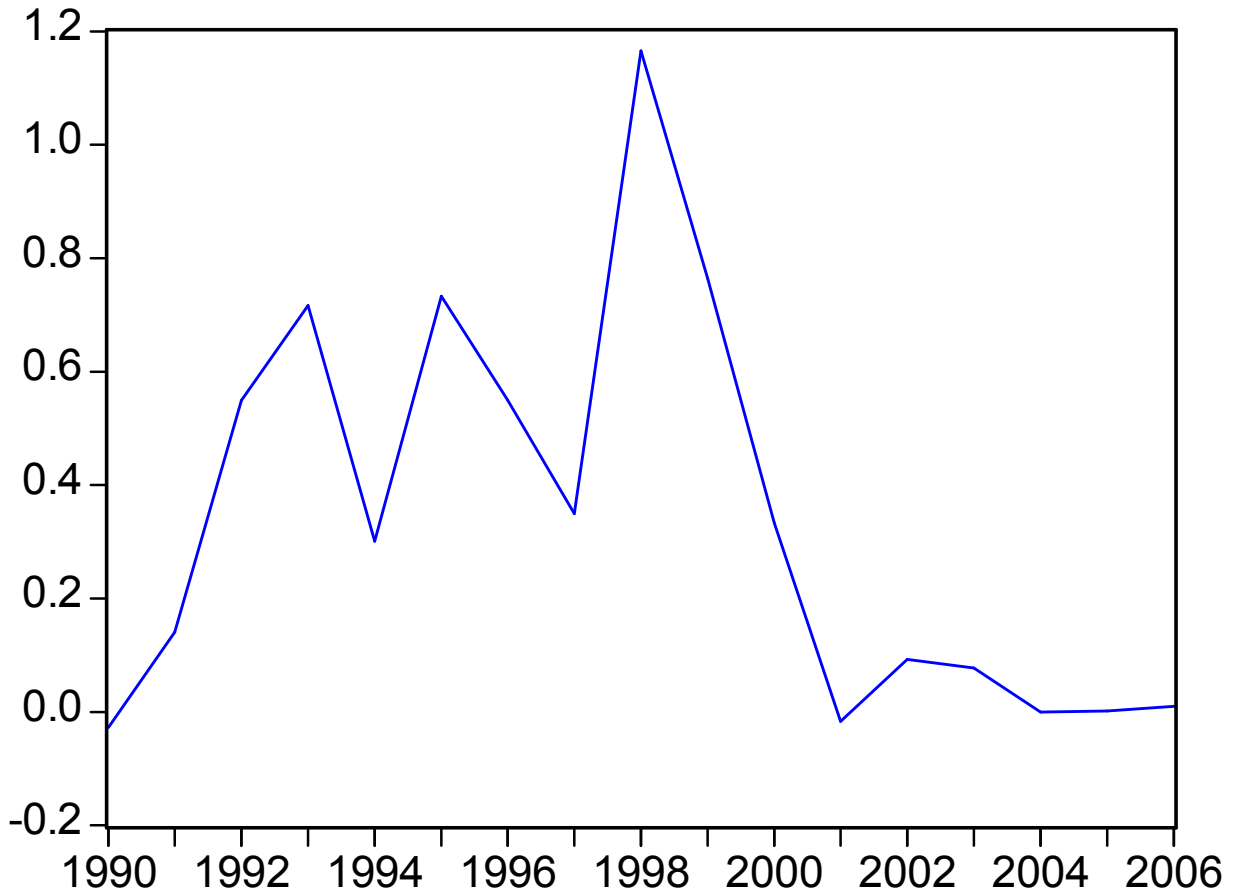
Para los años 2000-2002 el rendimiento sobre activos de los bancos presenta resultados negativos, significa que los bancos, en lugar de generar utilidades terminaron el año con pérdidas, situación concordante con el decremento en el nivel de depósitos y colocaciones que se dio en mismas temporadas.

Los años 2005-2006 fueron de mejor comportamiento para el sector bancario, registrando utilidades en lugar de perdidas, como venia sucediendo años anteriores. El aumento de las utilidades de los bancos, se explica en el mayor volumen de operaciones de crédito otorgado y en el mejoramiento de la calidad de cartera que han permitido generar un mayor volumen de ingresos.

Asimismo, se destaca la mayor participación de los ingresos percibidos por servicios y comisiones de atención al cliente, los cuales representaron para el periodo 2005-2006 un importante repunte para este indicador. Periodos anteriores se caracterizan por altos costos de administración y cartera en mora, tal motivo empuja a los bancos a priorizar primero un mayor nivel de provisiones para tratar de cubrir la cartera en mora.

Los gastos de administración influirán negativamente sobre el nivel de utilidades, ya que estos mermaran el nivel de ganancias, los gastos de administración son enteramente atribuibles al manejo gerencial de cada banco.

Grafico 11
Roa del sistema bancario
(En
porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la S.B.E.F. Colección de boletines informativos mensuales 1990 - 2006

2.5. SOLVENCIA DEL SISTEMA BANCARIO 1990 – 2006

El coeficiente de adecuación patrimonial constituye uno de los principales indicadores de solvencia del sistema financiero, por cuanto representa el nivel de capital que poseen las entidades financieras frente al conjunto de operaciones y activos de riesgo que mantienen.

Mayores índices de este indicador denotan mayor insolvencia del sistema para hacer frente a múltiples necesidades, el ratio de solvencia (Cartera en Mora – Previsiones / Patrimonio) indica primordialmente el nivel de previsionamiento que tienen los bancos del sistema, los niveles de insolvencia que muestra el sistema hasta el segundo semestre de 1998, se debe al elevado nivel de cartera en mora y a la no previsión de la cartera en mora, la recuperación que se ve a partir del segundo semestre del mismo año, es concordante con la disminución de la mora.

El periodo comprendido de 1990 -1998, Gráfico 12 esta marcado por los buenos niveles que presenta este indicador, empezando en la década de 1990 se muestran resultados de hasta el 140%, que nos dice de un elevado nivel de la cartera en mora, además de pocas provisiones por cartera incobrable. Situación que se revirtió, los índices de insolvencia fueron decayendo drásticamente hasta el segundo semestre de 1998, concordante con el buen comportamiento de la cartera en mora. En nuestro país la solvencia²² del sistema bancario, estará explicada básicamente por las provisiones por cartera incobrable que hacen los bancos.

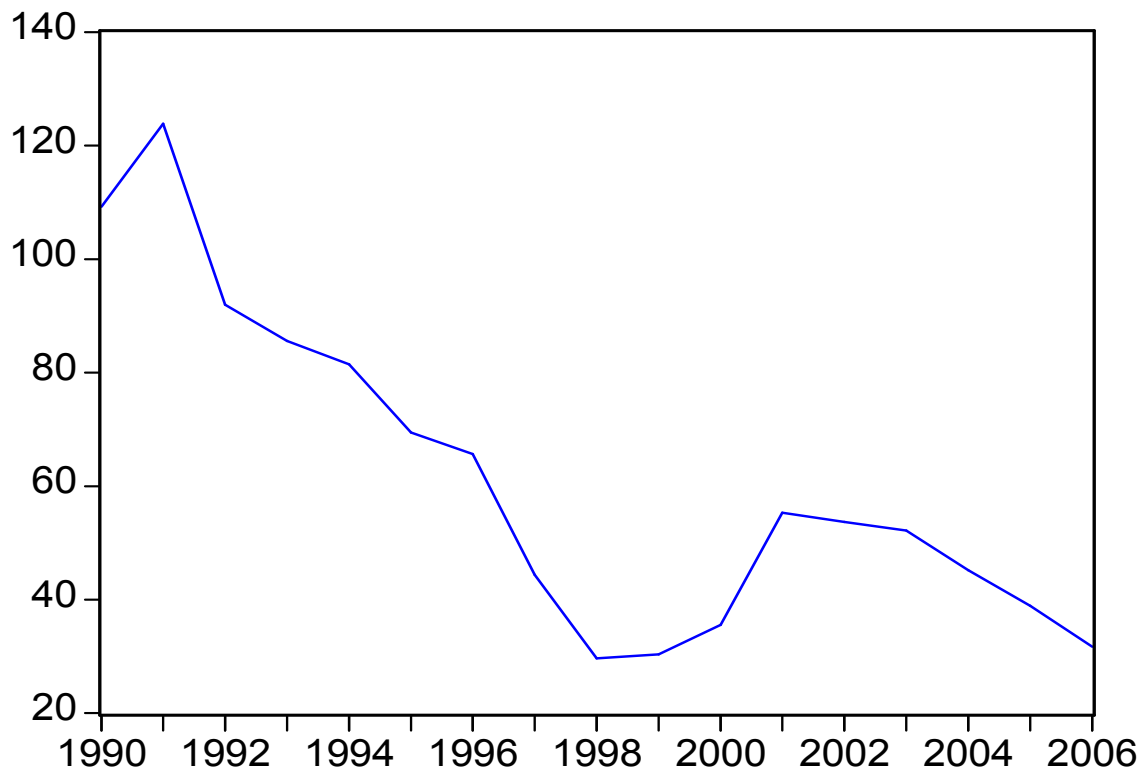
El periodo 2000-2004 es consistente con niveles de solvencia elevados, malos para el sistema bancario, al igual que los otros índices analizados, este periodo representa una contracción económica a nivel internacional que afecta por lo tanto también a nuestro país. A razón de este, y otros factores congruentes explicados anteriormente es que la cartera en mora se incrementa, haciendo que el índice de solvencia del sistema se vea afectado.

Los años 2005 y 2006 son de bajos índices de solvencia, lo que indica que la gente tiene dinero para cumplir con sus obligaciones financieras, lo que hace que la cartera en mora disminuya de manera considerable, las provisiones se incrementan, logrando un índice de solvencia mas bajo.

²² (Cartera en Mora – Previsiones) /(Patrimonio)

Cabe hacer notara que para periodos de alta insolvenca, (índice de solvencia elevado) del sistema, se ve una disminuci3n de pasivos con el exterior, esto por la desconfianza de los agentes extranjeros a invertir y realizar operaciones con nuestro pa3s.

Grafico 12
Solvencia del sistema Bancario
(En porcentaje)



Fuente: Elaboraci3n propia en base a datos de la S.B.E.F. Colecci3n de boletines informativos mensuales 1990 - 2006

2.6. LIQUIDEZ DEL SISTEMA BANCARIO 1990 – 2006

La liquidez, entendida, como la capacidad que tienen las entidades financieras para cumplir con sus obligaciones de corto plazo, está conformada principalmente por los recursos disponibles y por las inversiones temporarias.

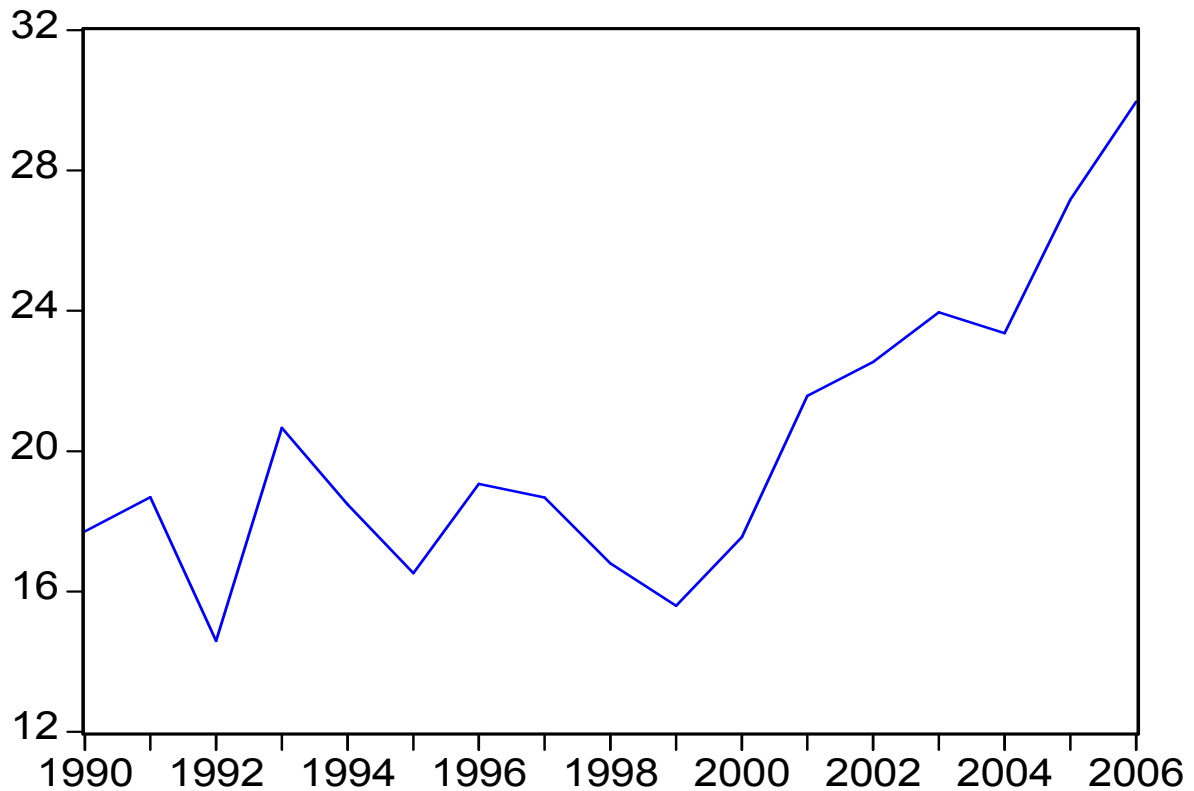
Durante los últimos años la cartera de créditos ha ido incrementando continuamente como consecuencia del permanente incremento de los depósitos del público y de pasivos externos. La situación antes mencionada (los depósitos crecen en mayor medida que la cartera de créditos) provocó un crecimiento significativo de la liquidez.

En tiempos de crisis social y política, la liquidez jugó un rol fundamental, a tiempo de hacer frente a retiros masivos de depósitos, periodos críticos para la banca (2000-2004), Gráfico 13, existió un aumento en el nivel de liquidez, esto concordante con políticas de resguardo de depósitos del público, dirigido por el Banco Central de Bolivia

El periodo 1990-1994 se ve un comportamiento cíclico en la liquidez, esto por secuelas que los años de hiperinflación dejaron en la población, este periodo se caracteriza por un todavía bajo nivel captaciones.

El periodo 1995-2006 se caracteriza por incrementos sostenidos en el nivel de los bancos, en periodo en que los depósitos no eran lo suficientemente elevados para otorgar la liquidez necesaria al sistema, los bancos recurrían a financiamientos externos, para cubrir posibles riesgos de falta de liquidez. El sistema bancario, mostro consistencia en periodos críticos para el país, mostrándose liquido.

Grafico 13
Liquidez del sistema Bancario
(En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la S.B.E.F. Colección de boletines informativos mensuales 1990 - 2006

2.7. EFICIENCIA ADMINISTRATIVA DEL SISTEMA BANCARIO 1990 -2006

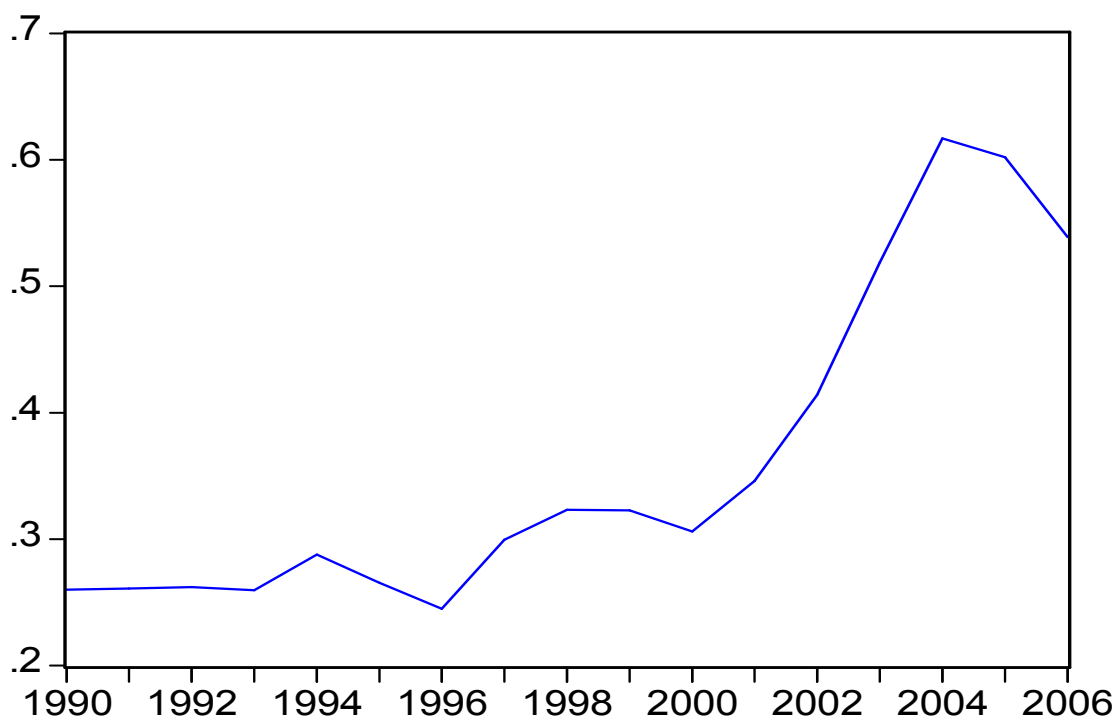
La eficiencia administrativa medida como el total de gastos administrativos sobre el total de activos, mostro un comportamiento ascendente para el periodo estudiado, este aumento sostenido de los gastos administrativos es explicado por el incremento en las colocaciones del sistema, estos gastos estarán estrechamente ligados con los créditos que otorga y los depósitos que recibe el sistema, cabe mencionar que, aun en periodos decrecientes de colocaciones, los gastos administrativos se mantenían constantes, mostrando ineficiencia en el manejo de los gastos de administración.

Se piensa que los costos administrativos están estrechamente relacionados con el spread, ya que los bancos trasladaran casi el total de los costos por los créditos a los prestatarios a través de la tasa de interés activa, ocasionando una relación directamente proporcional de costos administrativos con el spread. Anexo B

El periodo 1995 – 2004, se da una notable expansión en los costos de administración, esto reflejado por la eficiencia administrativa. Este es un punto históricamente crítico para la banca, que es ineficiente el manejo de sus gastos administrativos, desde el año 1996 que el índice de gastos administrativos se viene incrementando, fenómeno que es acompañado por un incremento en las colocaciones del sistema. El índice de eficiencia administrativa cae para el periodo 2005-2006, efecto directamente proporcional con el decremento en el nivel de colocaciones.

Informes de política económica del B.C.B. para el sector financiero en general y trabajos realizados por el Banco Interamericano de Desarrollo, recomiendan explícitamente, atención especial a este punto, argumentando que este fenómeno se da por el excesivo número de empleados, y el constante aumento de gastos en tecnologías de la información

Gráfico 14
Eficiencia Administrativa del sistema bancario
(En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la S.B.E.F. Colección de boletines informativos mensuales 1990 - 2006

3. ENCAJE LEGAL 1990 - 2006

Mediante Resolución de Directorio del Banco Central de Bolivia N° 047/98 de 20 de abril de 1998, todas las cuentas corrientes fiscales habilitadas en el sistema financiero fueron transferidas al Banco Central de Bolivia el día 30 de junio de 1998. Por tal razón, las cuentas corrientes fiscales dejaron de formar parte de los pasivos de las entidades bancarias para constituirse como pasivos del BCB.²³ Es por tal razón, que para el presente trabajo se corrige las cuentas fiscales, deduciéndolas de los encajes constituidos de cada banco. Todo esto para el periodo 1993 – 1998. Anexo C

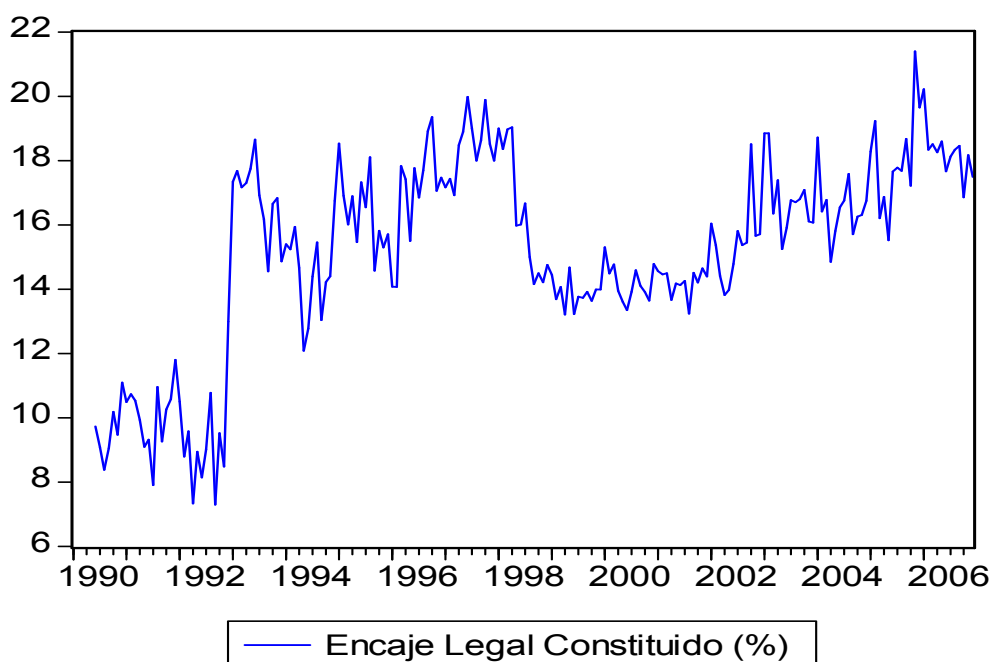
²³ Resolución de Directorio del Banco Central de Bolivia N° 047/98 de 20 de abril de 1998. Anexo D

Para las cuentas fiscales se toma el 100% de encaje legal, es por esto que se decide quitar las cuentas de encaje legal, ya que con las cuentas fiscales, el encaje legal, será verá claramente incrementado.

A partir del año 1998 el B.C.B. viene incrementando la tasa de encaje legal como consecuencia del incremento en el nivel de los depósitos del sistema bancario, esto se manifiesta, cuando se ve incrementada la liquidez del sistema

Grafico 12

Encaje legal constiuido sistema bancario²⁴



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la S.B.E.F. Colección de boletines informativos mensuales 1990 - 2006

²⁴ Se quitaron las cuentas fiscales del encaje constituido.

4. CLASIFICACION DE BANCOS SEGÚN PORCENTAJE DE ACTIVOS

Como se dijo en el apartado anterior, dividimos a los bancos según la cantidad de activos que tengan en comparación a los demás bancos del sistema bancario, esto para tratar de entender mejor, los determinantes del spread para distintos grupos de bancos.

El sistema bancario boliviano presento en el periodo de análisis un spread promedio de 8% con una desviación standart de 1.02%, cuadro 4, que es mayor al spread que presentan países vecinos de la región, el país mejor comportado con spreads inferiores a los de toda región es Chile²⁵.

TABLA 5

Spread del sistema bancario total

	Sistema Bancario	Desviación Standard
Spread	8.00%	1.02%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en los anuarios estadísticos del B.C.B. 1990 - 2006

El gráfico 9, muestra que los bancos, a pesar del buen momento que esta pasando la economía Latinoamérica, y la boliviana en particular, no estará desembocando en decrementos en los niveles de spread, según el gráfico 9, para tiempos de crisis y de bonanza, el sistema bancario presentara altos spreads.

Como se menciona en el capítulo II, se dividió el sistema bancario en tres grupos importantes, i) Sistema Bancario, ii) Bancos Grandes, iii) Bancos Chicos, esto con el propósito de capturar mejor la variaciones individuales que tienen algunos bancos, que vales decir, presentan diferentes características, ya sea con respecto al nivel de los depósitos que tiene en comparación del todo el sistema, o respecto al porcentaje de la cartera que tiene, con respecto a la cartera total del sistema,

²⁵ REQUENA op. cit. Pág. 12

cada uno de los criterios para clasificar a los bancos será para fines específicos de la investigación. Para el caso, se determina el tamaño de los bancos tomando en cuenta la cantidad de activos.

4.1. TIPO DE BANCOS

Para clasificar lo bancos según su tenencia de activos (como grandes o chicos) se toma en cuenta el porcentaje de activos individuales en comparación con todo el sistema bancario.

TABLA 6²⁶

PARTICIPACION RELATIVA EN LOS ACTIVOS BANCARIOS (1996 - 2006)
Expresado en (%)

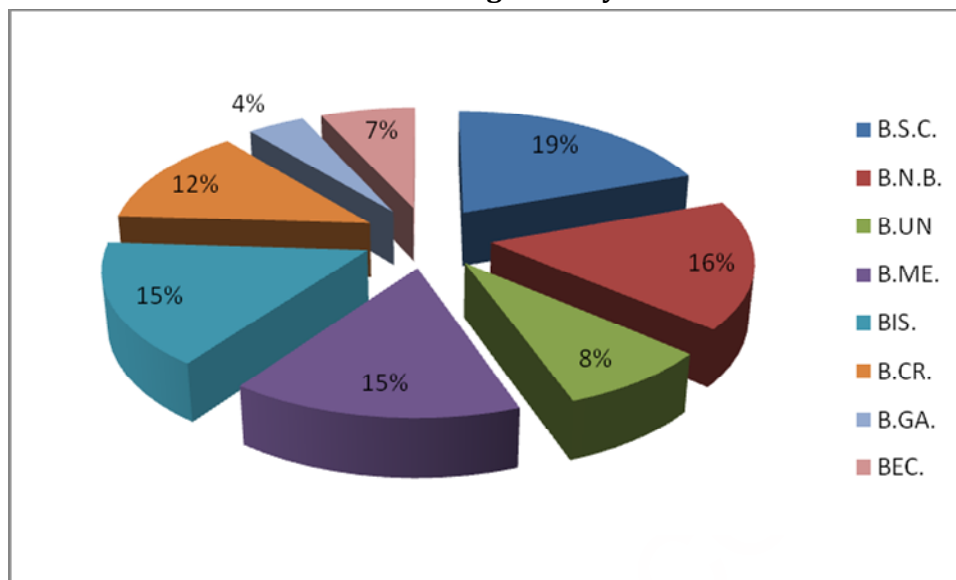
Año Banco	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Promedio
B.S.C.	29	28	27	28	23	17	15	13	13	14	12	19
B.N.B.	17	16	15	12	13	14	17	18	19	19	19	16
B.UN	9	14	12	11	11	1	1	1	9	8	7	8
B.ME.	15	14	13	12	13	14	15	16	16	16	19	15
BIS.	15	14	13	12	15	17	18	18	17	16	15	15
B.CR.	8	9	1	13	14	15	14	13	13	15	15	12
B.GA.	1	2	3	4	5	5	5	5	6	6	6	4
BEC.	6	6	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los boletines informativos de la S.B.E.F. Colección 1990 - 2006

²⁶ Los bancos extranjeros BCT, BNA, BDB, son demasiado pequeños y distorsionadores para el análisis

Gráfico 9

Clasificación de Bancos grandes y Bancos chicos



Fuente: Elaboración propia, con base a datos de los boletines informativos de la S.B.E.F. Colección 1990 - 2006

4.1.1. BANCOS CON MAYOR PORCENTAJE DE ACTIVOS

**Cuadro N° 5
Spread Bancos Grandes**

	Bancos Grandes	Desviación Standart
Spread	8.20%	1.00%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en los anuarios estadísticos del B.C.B. 1990 – 2006

Los bancos denominados grandes, presentan un spread ligeramente mayor al del sistema bancario total, esto debido podrían gozar de las ventajas del “too big to fail” y de una imagen de mayor “solvencia” frente al público, por su tamaño y atención a segmentos diferentes de mercado (mayoristas, minoristas, microcrédito) lo que incrementaría sus tasas de interés activas.

Los bancos denominados grandes, presentan un mayor nivel de spread al promedio del sistema bancario, este fenómeno, demuestra la inexistencia de economías de escala en la banca, una vez que los gastos administrativos de los bancos grandes son mayores a los de los bancos chicos.

4.1.2. BANCOS CON MENOR PORCENTAJE DE ACTIVOS

El spread en promedio de los bancos “chicos” es inferior al del sistema bancario total, y al de los bancos grandes. Cuadro 6.

TABLA 7
Spread Bancos Chicos

	Bancos Chicos	Desviación Standart
Spread	7.90%	0.80%

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos en los anuarios estadísticos del B.C.B. 1990 - 2006

Los bancos denominados “Chicos” presentan un menor nivel de spread, por que incurren en menores gastos administrativos, ya que no tienen tantas sucursales como los bancos grandes, y por lo tanto menos empleados.

La mayor precaución de los bancos chicos a tiempo de otorgar créditos al publico hace que la cartera en mora, y las provisiones de este tipo de bancos sean menores, lo que genera menores tasas de interés activas.

Se realizan análisis individuales por tipo de bancos (Tabla 8).

TABLA 8
BANCOS GRANDES Y CHICOS

	<u>Grande</u>	<u>Chico</u>
<u>B.S.C.</u>		
<u>B.N.B.</u>		
<u>B.ME.</u>		
<u>BIS.</u>		
<u>B.CR.</u>		
<u>B.GA.</u>		
<u>B.EC.</u>		
<u>B.UN.</u>		

Fuente: Elaboración propia en base tabla 6

Los bancos chicos que entraran en el análisis son, Banco Ganadero, Banco económico, Banco Unión, los bancos grandes, según el nivel de activos, son, Banco Santa Cruz, Banco Nacional de Bolivia, Banco Mercantil, Banco Bisa, Banco de Crédito.

CAPITULO IV

DEMOSTRACION DE LA HIPOTESIS

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

1. DEFINICIÓN DEL MODELO DE ESTIMACIÓN

Puesto que los datos relacionan individuos, empresas, estados , países, etc. A lo largo del tiempo, no existe limite alguna para la heterogeneidad en estas unidades. Las técnicas de estimación de datos de panel pueden tener en cuenta de manera explicita la heterogeneidad, al permitir la existencia de variables especificas individuales.

Al combinar las series de tiempo de las observaciones transversales, los datos de panel proporcionan una mayor cantidad de datos informativos, mas variabilidad, menos colinealidad entre variables, mas grados de libertad y una mayor eficiencia.

Al estudiar la sección transversal repetida de observaciones, los datos de panel resultan más adecuados para estudiar la dinámica del cambio. Los conjuntos de datos respecto al desempleo, la rotación en el trabajo, y la movilidad laboral se estudian mejor mediante los datos de panel.

Los datos de panel pueden detectar y medir mejor los efectos que sencillamente no pueden ni siquiera observarse en datos puramente transversales o de series de tiempo. Permiten estudiar modelos de comportamiento mas complejos, por ejemplo los cambios tecnológicos, economías de escala. Al compilar datos para miles de unidades los datos de panel pueden minimizar el sesgo que pudiera resultar se agregan unidades adicionales en amplios conjuntos añadidos.

Los datos de panel enriquecen el análisis empírico de manera que no seria posible con solo datos transversales, o de series de tiempo²⁷.

En la cuadro 3 se describen las características de los modelos de series temporales, series de corte transversal y datos de panel.

²⁷ GUJARATI D., Econometría 4ª Ed. Pag. 615

TABLA 4

Series de tiempo, Datos de corte transversal

Sección Transversal	Valores de una o mas variables para varias unidades o entidades muestrales	B.S.C., B.N.B., B.E.C., B.U.N., B.ME., B.GA., B.CR., B.BIS. De 1990 – 2006
Serie de Tiempo	Valores de una o mas variables durante un determinado periodo de tiempo.	Pesadez, Liquidez, Solvencia, Tasa Libor, Encaje Legal, Eficiencia y Amenaza, para el periodo 1990 – 2006
Datos de Panel	Se representa la dimensión del espacio y del tiempo	La muestra de todos los bancos, de las variables a los largo del periodo a estudiar

Fuente: Elaboración propia

2. UNIVERSO DE ESTUDIO

Para el presente análisis se toman en cuenta los “Bancos” privados establecidos en el sistema bancario boliviano²⁸, El universo de estudio no contempla a los bancos quebrados ni liquidados durante enero de 1990 y diciembre del 2006²⁹.

1. Banco Santa Cruz
2. Banco Nacional de Bolivia
3. Banco Unión S.A.
4. Banco Mercantil S.A.
5. Banco Bisa
6. Banco de Crédito³⁰
7. Banco Ganadero
8. Banco Económico

²⁸ Se excluye del análisis a los bancos “Los Andes Procredit” y al “Banco Sol”, por ser estos especialistas en microcrédito.

²⁹ Se excluyen del análisis también a los bancos extranjeros “City Bank, Banco do Brasil, Banco de la Nación Argentina”, por que muestras indicadores distorsionadores para el análisis.

³⁰ Empezamos el análisis como “Banco Popular del Perú”, modifíco su razón social el 20/05/94 a banco de crédito de Bolivia, para luego cambiarla a “Banco de Crédito de Perú”

3. ANALISIS DE ESTACIONARIEDAD

La presencia de series no estacionarias o integradas, hace que las relaciones modeladas sean espúreas o artificiales, esto tiene serias implicaciones para un trabajo empírico, haciendo que los estadísticos t y F sean sesgados hacia arriba, bajo este contexto los resultados no serán confiables. Aplicamos el test de Lin Levin Chu y el de Phillips- Perron para aceptar o rechazar la presencia de raíz unitaria en las series, el cuadro 4 muestra los resultados de los test aplicados para verificar si las series son integradas (son no estacionarias).

El hecho de que una variable sea integrada (no estacionaria) supone que los shocks que influyen en su evolución tienen un carácter permanente, es decir cambian el sentido de la serie, por lo que la tendencia cronológica cambiara para tomar una diferente interpretación, Por el contrario, si la variable es estacionaria la influencia de las perturbaciones se desvanece en el tiempo, al ser una variable estacionaria, presentara perturbaciones en la tendencia pero serán de tipo temporal, lo que no cambiara la interpretación de la cronología de la serie, mostrando realmente una información confiable

Una serie de tiempo es estacionaria si su media, varianza y autocovarianza, permanecen iguales sin importar el momento en el que se midan, es decir son invariantes con respecto al tiempo, para el caso de series no estacionario o de raíz unitaria sucederá lo contrario. El grafico 9 muestra dos tipos de test para el contraste de raíz unitaria, para el modelo, las implicaciones que trae para el modelo la presencia de raíz unitaria, es al igual que para una mayoría de los modelos, presencia de regresiones espúreas, es decir, relaciones que tienen una fuerte relacion matematica pero no económica, estas relaciones son engañosas, presentan ajustes muy bueno, con coeficientes de determinación altos, y resultados estadísticamente significativos.

Según los test desarrolladas para cada variable, la pesadez de cartera, tasa LIBOR y la liquidez presentan raíz unitaria (no estacionarias)

**TABLA 9
TEST DE RAIZ UNITARIA**

	LIN, LEVIN, CHU	PHILLIPS – PERRON
PESADEZ	-1.74384	16.4035
SOLVENCIA	-2.11461	37.9650
ROA	-2.98108	54.2479
LIQUIDEZ	-0.60785	36.2588
ENCAJE LEGAL	-2.96437	58.4675
TASA LIBOR	-0.69689	2.93656

FUENTE: Elaboración propia en base a programa Ewies

4. ESTIMACION DEL MODELO

El modelo se estimó para ocho bancos³¹ del sistema, para el periodo muestral de 1990 – 2006, contemplando un horizonte de 16 años, un total de siete variables independiente³², logrando 196 observaciones por cada variable.³³

Los resultados de la estimación, para el sistema bancario en general, son:

Estimación 1 “Efectos Fijos”

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
C	1.252144	10.16974	0.0000
LOG(SOLV?)	-0.005466	-1.265169	0.2060
LOG(ROA?)	-0.003445	-1.140047	0.2545
LOG(ENC?)	0.029240	2.231626	0.0258
LOG(LIBOR)	-0.010738	-0.856319	0.3920
LOG(PED?)	0.010752	1.886348	0.0595
LOG(EFI?)	0.004322	0.330083	0.7414
LOG(LQD?)	0.036294	3.497708	0.0005
SPD(-1)	0.096963	9.327606	0.0000
Fixed Effects (Cross)			
BSC--C	-0.005961		
BNB--C	-0.004957		
BUN--C	0.007958		
BME--C	-0.007538		
BIS--C	0.005449		
BCR--C	-0.007036		
BGA--C	0.013405		
BEC--C	0.006529		
R-squared	0.873267		
Adjusted R-squared	0.770620		
Durbin-Watson stat	2.271519		

FUENTE: Elaboración propia utilizando el programa EViews

³¹ Los bancos son, BSC, BCR, BME, BIS, BEC, BGA, BNB, BUN

³² Liquidez, Amenaza, Solvencia, Eficiencia Administrativa, Pesadez de cartera, tasa de interés LIBOR a 90 días y la tasa de encaje legal.

³³ Para el caso del Banco Union, el Banco Ganadero y el Banco Económico, se obtienen menos observaciones, ya que empezaron actividades a partir del año, 1994 para adelante.

Estimación 1.1 “Efectos Aleatorios”

Dependent Variable: LOG(SPD)

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
C	2.060299	37.65181	0.0000
LOG(LQD?)	0.094234	8.061609	0.0000
LOG(PED?)	0.045938	5.698246	0.0000
D(LOG(EFI?))	0.075007	1.525614	0.1274
LOG(ROA?)	-0.017109	-4.789497	0.0000
LOG(ENC?)	-0.108343	-4.916966	0.0000
LOG(SOLV?)	-0.032138	-5.309154	0.0000
LOG(LIBOR)	0.018335	1.199767	0.2305
Random Effects			
(Cross)			
BSC--C	0.000000		
BNB--C	0.000000		
BUN--C	0.000000		
BME--C	0.000000		
BIS--C	0.000000		
BCR--C	0.000000		
BGA--C	0.000000		
BEC--C	0.000000		
R-squared	0.381170		
Prob(F-statistic)	0.000000		
Durbin-Watson stat	0.444963		

FUENTE: Elaboración propia utilizando el programa EViews

Los resultados de la estimación 1, se ajustan bastante bien, con coeficiente de determinación del 0.87 lo que indica que un las variables independientes explican en 87% los movimientos de la variable endógena. Tenemos un coeficiente Durbin-Watson de 2.27, que indica la inexistencia de autocorrelacion de primer orden, el problema de la estimación 1, radica en que no todos sus coeficientes son estadísticamente significativos. Anexo “F”

Para la estimación 1.1, el caso es diferente, ya que para el caso no muestra un ajuste como la estimación 1, el coeficiente de determinación es mucho menor, también se observa a simple vista la presencia de autocorrelación de primer orden por el coeficiente Durbin Watson, que, para el caso de la estimación 1.1, es mucho

menor que para la estimación 1, por teoría sabemos que este tiene que ser lo mas cercano a 2. Por lo dicho anteriormente no podemos confiar en los resultados de los coeficientes.

Cuando pretendemos analizar y decidir entre que modelo elegir (efectos fijo o efectos aleatorios), utilizamos el test de Hausmman³⁴

Tabla 10 “Test de Hausmann”³⁵

LOG(SPD)	COEFICIENTES		
	EFFECTOS FIJOS	EFFECTOS ALEATORIOS	DIFERENCIA
LOG(LQD?)	0,146	0,094	0,240
LOG(PED?)	0,051	0,046	0,097
LOG(EFI?)	0,736	0,075	0,811
LOG(ROA?)	-0,013	-0,017	-0,030
LOG(ENC?)	-0,117	-0,108	-0,225
LOG(SOLV?)	-0,031	-0,032	-0,063
LOG(LIBOR)	0,020	0,018	0,038

Test: H_0 : La diferencia en los coeficientes es no sistemática

$$\begin{aligned} \text{chi2}(11) &= (b-B)'[S^{(-1)}](b-B), S = (S_{fe} - S_{re}) \\ &= 268.64 \\ \text{Prob}>\text{chi2} &= 0.0000 \end{aligned}$$

La H_0 de la prueba de Hausman es que los estimadores de efectos aleatorios y de efectos fijos no difieren sustancialmente. Si se rechaza la H_0 , los estimadores sí difieren, y la conclusión es efectos fijos es más conveniente que efectos aleatorios. Si no podemos rechazar H_0 , no hay sesgo de qué preocuparnos y preferimos efectos aleatorios que

³⁴ M. JAVIER, Métodos Cuantitativos ; 1998

³⁵ Test de Efectos Fijos vs. Efectos Aleatorios realizado en el programa econométrico STATA 8.0

En nuestro ejemplo, la H_0 se rechaza; es decir, la diferencia entre los coeficientes de efectos aleatorios y fijos sí es sistemática (difieren sustancialmente). Por lo tanto, conviene usar el método de efectos fijos.

Una vez determinado que el mejor modelo para el caso es de efectos fijos, excluimos a las variables no significativas, para obtener el modelo de efectos fijos final para el caso, con variables estadísticamente significativas que expliquen el comportamiento del spread.

Las pendientes diferenciadas para cada banco, indica el análisis individual por tipo de banco, esta diferenciación de pendientes dice que las pendientes son paralelas entre si, solo cambiara el punto de intercepto. Por lo tanto, la estimación 1.3, muestra los determinantes del spread determinados para el caso del sistema bancario en total.

Estimación 1.3

Dependent Variable: LOG(SPD)		
Variable	Coefficient	t-Statistic
C	1.17	27.611
LOG(LQD?)	0.02	2.364
LOG(PED?)	0.01	2.279
D(LOG(EFI?))	0.04	1.181
SPD(-1)	0.09	18.492
Fixed Effects (Cross)		
BSC--C	-0.005943	
BNB--C	-0.002378	
BUN--C	0.000856	
BME--C	-0.007123	
BIS--C	0.004265	
BCR--C	-0.007149	
BGA--C	0.013156	
BEC--C	0.007683	
R-squared	0.76	
Adjusted R-squared	0.75	
Durbin-Watson stat	2.42	

FUENTE: Elaboración propia utilizando el programa EViews

4.1. COEFICIENTE DE DETERMINACIÓN R^2

El coeficiente de determinación es una medida estadística, que nos dice que tan bien, se ajusta la recta de la regresión muestral a los datos, se podrán entender también como, que tan bien explican las variables independientes a la variable dependiente. Se lo determina de la siguiente forma.

Empezamos expresando la ecuación de a forma tradicional

$$Y_t = y + u \quad (4.1)$$

Luego expresamos la ecuación den forma de desviaciones.

$$y_i = \tilde{y}_i + \tilde{u}_i \quad (4.2)$$

Ahora elevamos al cuadrado ambos miembros y aplicamos propiedades de sumatorias.

$$\sum y_i^2 = \sum \tilde{y}_i^2 + \sum \tilde{u}_i^2 + 2 \sum \tilde{y}_i \tilde{u}_i \quad (4.3)$$

$$\sum y_i^2 = \sum \tilde{y}_i^2 + \sum \tilde{u}_i^2$$

$$\sum y_i^2 = \beta_2^2 \sum x_i^2 + \sum \tilde{u}_i^2$$

Tomando 4.3 y haciendo a $\sum \bar{y}\bar{u} = 0$ tenemos que:

$$1 = \frac{SEC}{STC} + \frac{SRC}{STC}$$

Por lo tanto podemos definir el coeficiente de determinación como:

$$r^2 = \frac{\sum(\tilde{Y} - \bar{Y})^2}{\sum(Y - \bar{Y})^2} = \frac{SEC}{STC} \quad (4.4)$$

En la estimación 1.3, todos los coeficientes son individual y estadísticamente significativos, el valor R^2 de ajuste en la regresión es significativo, 0.76, significa que las variables dependientes explican el 76% en los movimientos del spread, el coeficiente Durbin-Watson es 2,42 que demuestra la inexistencia de autocorrelación de primer orden, el modelo se presenta en forma logarítmica, por que representa una mejor ajuste y el análisis se lo presenta como elasticidades.

Si bien la estimación 1.3, muestra unos resultados inferiores a los de la estimación 1, esto no representa problema alguno para los fines del modelo, ya que la estimación 1.3, presenta a todos sus coeficientes estadísticamente e individualmente significativos, la estimación 1.3 presenta un coeficiente de determinación inferior a la estimación 1, esto por la pérdida de grados de libertad, al diferenciar la serie de la variable eficiencia administrativa, el coeficiente de determinación de 0.76, es aceptable aun, ya que explicara en 75% de la variaciones en el spread.

La estimación 1.1, muestra que para el sistema bancario en general, las variables más significativas son: la pesadez de cartera, la eficiencia administrativa y la liquidez del sistema bancario, resultados concordantes con el trabajo de Nina (1993), y Requena (1998).

Las Pesadez de cartera es significativa para el modelo, tiene relación positiva con la variable dependiente, los resultado de la estimación dicen que el spread aumentara 0.01 porciento, ante incrementos de una unidad porcentual en la pesadez de cartera, este coeficiente se esta dado por el buen comportamiento en el cumplimiento de las obligaciones por parte del publico con los bancos, desde el año 1990 se nota un comportamiento aceptable del publico en el pago de sus obligaciones, la Liquidez del sistema, tiene de igual manera, relación positiva con el spread, cuando la Liquidez del sistema aumenta en una unidad porcentual, el spread se incrementara en 0,02 porciento, la liquidez se incremento considerablemente en los últimos años, por lo que los bancos se ven menos incentivados a incrementar las captaciones del publico, la Eficiencia Administrativa, es la variable que mas afecta al spread, afectando en 0,04 a la determinación del spread, esto por la ineficiencia de los bancos para manejar los costos por movimientos de cartera, y captación de créditos.

4.2. ESTIMACION PARA LOS BANCOS GRANDES

Para la estimación 2 tomamos en cuenta a los bancos denominados en secciones anteriores con grandes, los cuales son Banco Santa Cruz, Banco Nacional de Bolivia, Banco Mercantil, Banco Bisa y al Banco de Crédito.

Al igual que la estimación 1, no todos los coeficientes son estadísticamente significativos, a pesar de ello, se nota un ajuste bueno, con un coeficiente de determinación de 0,78, y un coeficiente Durbin-Watson de 2.33, resultados que a priori muestran estabilidad del modelo.

Los coeficientes de la constante y el del spread rezagado, se muestran bastante heterodasticos por el elevado t estadístico que presentan en relación con el t de las demás variables.³⁶

Estimación N° 2 “Efectos Fijos”

Variable	Coefficient	t-Statistic	Prob.
C	1.264819	33.43808	0.0000
LOG(LQD?)	0.044928	4.142877	0.0000
LOG(PED?)	0.009123	1.652740	0.0987
D(LOG(EFI?))	0.067026	1.970547	0.0491
LOG(ROA?)	-0.003330	-2.486959	0.0131
LOG(ENC?)	-0.040319	-3.637400	0.0003
LOG(SOLV?)	-0.005648	-1.571024	0.1165
LOG(LIBOR)	0.010806	2.010846	0.0446
SPD(-1)	0.095418	37.04465	0.0000
Fixed Effects (Cross)			
BSC—C	-0.001989		
BNB—C	-0.000303		
BME—C	-0.004747		
BIS—C	0.009560		
BCR—C	-0.001686		
R-squared	0.779253		
Adjusted R-squared	0.776226		
Durbin-Watson stat	2.332443		

Elaboración propia utilizando el programa EViews

Cabe mencionar que para el caso de los bancos chicos y bancos grandes, el modelo de efectos aleatorios sería inadecuado, por que el número de bancos es inferior al número de variables, por tal razón se asume el modelo de efectos fijos como el modelo adecuado, para bancos grandes y chicos.

Los resultado de la estimación 2.1, muestran las relaciones esperadas, además de la eliminación de variables macroeconómicas, como es el caso del encaje legal, y

³⁶ Por la naturaleza de la técnica econométrica de datos de panel, no se presentan test estadísticos que corroboren esta información.

la tasa LIBOR. Dejando a las variables microeconómicas como factores determinantes del spread.

Estimación 2.1 “Efectos Fijos”

Dependent Variable: LOG(SPD)

Variable	Coefficient	t-Statistic
C	1.192	45.900
LOG(PED?)	0.009	2.156
D(LOG(EFI?))	0.052	1.542
LOG(ROA?)	-0.003	-2.576
LOG(LQD?)	0.019	2.312
SPD(-1)	0.099	41.204
Fixed Effects (Cross)		
BSC--C	-0.000735	
BNB--C	-0.004610	
BME--C	-0.001252	
BIS--C	0.009415	
BCR--C	-0.003239	
R-squared	0.77	
Adjusted R-squared	0.77	
Durbin-Watson stat	2.31	

Elaboración propia utilizando el programa EViews

Para los bancos grandes, tenemos un ajuste de 0,77³⁷, y un coeficiente Durbin-Watson de 2.31, que muestra un buen ajuste de las variable independientes con la variable dependientes.

La estimación 2, difiere de la estimación 1 ya que para este conjunto de bancos, el nivel de utilidades ROA y el nivel de solvencia SOLV, son variables adicionales y exclusivas de este grupo de bancos.

La pesadez de cartera y eficiencia administrativa, guardan la misma relación que la vista en la estimación 1, aunque varían los coeficientes, se mantiene la importancia de los gastos administrativos sobre las demás variables.

³⁷ Ibid. Pag. 86

La solvencia la liquidez muestra relaciones positiva y negativa, respectivamente, resultados, concordantes con la teoría expuesta.

4.3. ESTIMACION PARA LOS BANCOS CHICOS

Los bancos elegidos, para este análisis, son el Banco Unión, Banco Económico y el Banco Ganadero. No todos los coeficientes de la estimación 3 son individual y estadísticamente significativos, presenta un coeficiente de determinación de 0,76, significa que las variables presentadas para este caso se ajustan de buena manera, el coeficiente Durbin-Watson es 2.11, que es el menor índice de todas las estimaciones, por lo que este modelo será consistente para los propósitos de la investigación.

Estimación 3 “Efectos Fijos”

Variable Dependiente: LOG(SPD)

Variable	Coefficient	t-Statistic
C	1.235109	17.30274
LOG(EFI?)	0.016501	0.918104
LOG(ROA?)	-0.003049	-1.099585
LOG(LQD?)	0.029330	2.001324
LOG(SOLV?)	-0.005938	-0.973228
LOG(PED?)	0.010701	1.230209
LOG(LIBOR)	0.007985	0.876004
LOG(ENC?)	-0.011827	-0.655804
SPD(-1)	0.099028	23.50424
Fixed Effects (Cross)		
BUN--C	-0.000491	
BEC--C	-0.001078	
BGA--C	0.002145	
R-squared	0.762127	
Adjusted R-squared	0.756195	
Durbin-Watson stat	2.110740	

Fuente: Elaboración propia utilizando el programa EVIEWS

Para el caso, como en los anteriores casos, hacemos una segunda estimación, para, mejorar los coeficientes, y la eliminación de variables que no sean significativas para la determinación del modelo, cuyos coeficientes, serán exclusivos para el grupo de bancos chicos.

Estimación 3.1 “Efectos Fijos”

Dependent Variable: LOG(SPD)

Variable	Coefficient	t-Statistic
C	1.188	38.687
LOG(LQD?)	0.027	2.77
LOG(PED?)	0.014	3.73
SPD(-1)	0.097	30.279
Fixed Effects (Cross)		
BUN—C	-0.005851	
BEC—C	0.001165	
BGA—C	0.006393	
R-squared	0.77	
Adjusted R-squared	0.76	
Durbin-Watson stat	2.28	

Elaboración propia utilizando el programa EViews

Para la estimación con bancos chicos, 3.1, las variables son distintas a las anteriores estimaciones 1 y 2, para los bancos chicos se destaca la pesadez de cartera y la liquidez del sistema, esto demostrado por el bajo nivel de depósitos y colocaciones que tienen los bancos denominados chicos, por lo que la eficiencia administrativa no se muestra como determinante, al decir que los gastos administrativos de los bancos chicos son inferiores al de los bancos grandes, esto debido al menor nivel de cartera, y al número reducido de sucursales y empleados.

La estimación 3.1, muestra que la liquidez y la pesadez de cartera se muestran como principales determinantes del spread, siendo la liquidez del sistema, la variable más significativa, con un coeficiente de 0,27, superior al 0,15, de la

pesadez de cartera. Para estos tres bancos, la pesadez de cartera y la liquidez del sistema, serán determinantes del spread.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. CONCLUSIONES

En los últimos años, se observó una caída importante en las tasas efectivas tanto activas como pasivas, que no fue acompañada por una reducción similar en los spreads, aun en periodos de crecimiento económico, el spread llegó al punto más alto en 2002, que alcanzó un nivel del 11%, luego se ve un descenso paulatino hasta llegar a un 8%, que tenemos a diciembre del 2006.

Trabajos elaborados para países vecinos de la región, muestran de igual manera niveles elevados de spread, a excepción de Chile que representa el spread estrella de Sud América.

Aunque el nivel de créditos aumentó en los últimos años, los depósitos del sistema bancario superan a las colocaciones, generándose un excedente de liquidez, que podría ser canalizado hacia el sector productivo del país.

Las variables microeconómicas que se tomaron en cuenta para la investigación, muestran un buen comportamiento en los últimos años, el nivel de la cartera en mora disminuyó considerablemente, llegando hoy a niveles inferiores al 10%, esto indica el incremento en los ingresos del público que permite el pago de las obligaciones con el sistema bancario, este descenso del nivel de cartera en mora es bueno, ahora que permite disminuir la tasa de interés activa para cubrir la falta de costos por mora.

La solvencia, liquidez, el nivel de utilidades y la eficiencia administrativa, al igual que la cartera en mora, mostraron un buen comportamiento en los últimos años, y se muestran bien direccionadas cuando se analiza la tendencia, todo esto coincidente con el momento de bonanza económica por la que está pasando toda la región de Latinoamérica.

Por otro lado, las variables macroeconómicas escogidas para el trabajo, encaje legal y tasa LIBOR, se presentaron de igual manera, con tendencia creciente, para el caso del encaje legal, se dedujo las cuentas fiscales que como se sabe, tienen el 100% de encaje, lo que hacía que el encaje total constituido del sistema bancario sea elevado distorsionando la verdadera información, se restaron las cuentas fiscales, para el periodo enero de 1993 – diciembre de 1998, a pesar de esta reducción, la tendencia del encaje sigue siendo a la alza. Por su lado la tasa de interés LIBOR, tiene un comportamiento cíclico pronunciado.

La comprobación empírica demostró que la eficiencia administrativa³⁸, es el determinante más importante para el spread, para los tres casos estimados³⁹, la variable eficiencia administrativa además de ser un determinante importante en la determinación del spread, resultó ser la de mayor influencia, tiene una relación directa con la variable dependiente, lo que significa que aumentos en la variable eficiencia administrativa, serán acompañados por aumento en el spread, los bancos traspasan todo el costo de la ineficiencia administrativa a los clientes vía tasa de interés activa.

La pesadez de cartera es el segundo determinante de mayor importancia, para la composición del spread, el coeficiente es significativo y tiene relación directa, para los tres casos analizados⁴⁰, a pesar de estar en los tres casos analizados, no es muy influyente para las estimaciones

La variable de rentabilidad, solo resultó significativa para el tipo de bancos chicos, para el caso tiene una relación inversa con el spread. Esto debido a que los bancos chicos son más eficientes en el manejo de los gastos administrativos, por lo que consiguen mayores niveles de utilidad.

La solvencia y la liquidez del sistema, resultaron significativas, solo para el caso de los bancos grandes.

³⁸ Gastos Administrativos / Activos

³⁹ Sistema bancario total, Bancos grandes, Bancos Chicos

⁴⁰ Sistema Bancario total, bancos grandes, Bancos Chicos

Bolivia a pesar de todo, se caracterizo por tener elevados niveles de spread, en la actualidad, siguen siendo elevados, y su tendencia es a incrementarse mas aun. Se verifico la hipótesis del trabajo, donde se dice que los costos administrativos, es el determinante mas importante del spread, baja este contexto, los bancos deberán trabajar mas en el manejo de esta variable, el costo de otorgar una crédito, o recibir un deposito y mantenerlo, es muy elevado.

2. CONCLUSIONES DEL MODELO ECONOMETRICO

En el proceso de comportamiento de los spread del sistema bancario, el 75%, estará explicado por las variaciones de factores aquí explicados, el otro 13% estará explicado por variables que no se encuentran dentro del modelo y otros factores aleatorios (traumas aleatorios) los cuales ejercerán presión desde afuera lo cual no es cuantificable. Lo cual también nos muestra una buena especificación del modelo, que los regresores escogidos son de alta precisión denominadas variables relevantes o variables claves que nos servirán para explicar el comportamiento de la variable dependiente.

Con lo expuesto en la parte superior se llega a demostrar la HIPOTESIS de nuestro tema. Siendo el resultado de esto “Los costos administrativos y la pesadez de cartera, son los principales determinantes del spread del sistema bancario.”

3. RECOMENDACIONES

- **Como se demostró, uno de los factores de mayor importancia para la determinación del spread, es la “eficiencia administrativa”, la tarea fundamental para este caso será para la Super Intendencia de Banco y Entidades Financieras, que deberá implementar un control sobre el manejo administrativo de los bancos, este deberá escudriñar de forma minuciosa cada banco, con la finalidad de que el sistema bancario pueda reducir los gastos de administrativos.**
- **Como se dijo anteriormente, es necesario un manejo administrativos mas eficiente de los bancos, esto con el fin de reducir las tasas de interés activas, haciendo competitivos la oferta de créditos de los bancos, además con el fin también de reducir la mora del sector bancario.**
- **Es recomendable la aplicación de los indicadores de alerta temprana para cada banco, cada determinado periodo, con el fin de monitorear y tener un diagnostico preventivo del estado de cada banco.**
- **Cabe destacar que los resultados de la presente investigación se encuentran enmarcados en un determinado periodo del tiempo, además los resultados están sujetos a características especificas de cada banco, por lo que será recomendable para futuras estimaciones la re estimación de los coeficientes que se comentan.**

4. BIBLIOGRAFIA

- REQUENA B., ANTELO E., CRESPO C., CUPE E., RAMIREZ J., “Determinantes del Spread en las tasas de interés bancarias en Bolivia”. BID Agosto de 1998
- DIAZ R., FRANCOIS J. Determinantes de la tasa de Interés para Nicaragua B.C.N. Febrero 2005.
- CAPRA M. Subasta de Títulos Públicos en Bolivia B.C.B. Enero 1998
- NINA O. Costo Ineficiencia del Sistema Bancario Nacional U.C.B.
- ARREAZA A., FERNANDEZ M.A., MIRABAL M.J., Determinantes del Spread Bancario en Venezuela B.C.V. Junio 2001.
- ESCOBAR F. Efectos de las variaciones del tipo de cambio sobre las actividades de Intermediación financiera de Bolivia B.C.B. 2004
- ANTELO E., CUPE E., REQUENA B. Determinantes Macro y Microeconómicos de las tasas de interés pasivas y los Spreads.
- ¿Why so Hight? Understanding date Spreads in Latin American.
- LEROY R., PULSINELLI W. Moneda y Banca McGraw-Hill
- SACHS J., LARRAIN F., Macroeconomía en la Economía Global McGraw-Hill
- BID Determinant of Bank Spread in Bolivia 2003
- ANTELO E., ESCOBAR E., MARTINEZ J., Análisis de la evolución del sistema bancario nacional U.D.A.P.E.
- COMBONI J. El problema de los altos Spreads en el sistema bancario U.D.A.P.E.

- CUSTER E. Comportamiento de los depósitos bancarios en la crisis de febrero y octubre 2003 ASOBAN, Noviembre 2003.
- GUJARATI D. Econometría McGraw-Hill Cuarta edición.
- MADALA G.S. Introducción a la Econometría McGraw-Hill Segunda edición.
- S.B.E.F. Regulación y Supervisión Financiera en Bolivia, TOMO I Y II
- PINDICK R., RUBINFELD D. Econometría, Modelos y Pronósticos McGraw-Hill Cuarta edición.
- ESCUDERO W. Econometría de Datos de Panel; Universidad Nacional de Córdoba
- CORBACHO T., BOSCH M., Contraste de Hipotesis para datos de Panel, Univerisidad de Cartagena, London School of Economics
- GRANJER W., ENGEL R, Cointegration and Error Correction, Jstor
- ARANGO C., BOTERO L.M., Evaluación del modelos CAMEL como modelo de prevención para crisis bancarias Universidad EAFIT, Medellin 2001
- GCAP, BancoSol: The Challenge of Growth for Microfinance Organizations, Mayo 1997
- FREXIAS X., ROCHET J., Economía Bancaria, Antonio Bosch Editor, Primera Edición
- HAUSMAN, J.A. y W.E. TAYLOR (1981): Panel data and unobservable individual effects
- ENDERS W. Applied Econometric Time Series Iowa State University 1995.
- GRASSO F., BANZAS A. El spread bancario en Argentina 2006 CEDIFAR

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXOS

ANEXO

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

CORRELACION TASA ACTIVA Y SPREAD

Para el caso de determinar el tipo de relación que existe entre la tasa de interés activa, pasiva y spread, realizamos análisis de covarianzas que viene dado por:

$$Cov(X, Y) = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^k (X_i - \bar{X})(Y_j - \bar{Y})}{n} \quad (1.1)$$

$$r = \frac{Cov(X, Y)}{S_x S_y} \quad (1.2)$$

Donde:

r = Coeficiente de Correlacion

S_x = Desviacion Típica de X

S_y = Desviacion Típica de Y

- Si $r = 0$, no existe ninguna correlación. El índice indica, por tanto, una independencia total entre las dos variables, es decir, que la variación de una de ellas no influye en absoluto en el valor que pueda tomar la otra.
- Si $r = 1$, existe una correlación positiva perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables denominada *relación directa*: cuando una de ellas aumenta, la otra también lo hace en idéntica proporción.
- Si $0 < r < 1$, existe una correlación positiva.
- Si $r = -1$, existe una correlación negativa perfecta. El índice indica una dependencia total entre las dos variables llamada *relación inversa*: cuando una de ellas aumenta, la otra disminuye en idéntica proporción.
- Si $-1 < r < 0$, existe una correlación negativa.

La tabla 1.1 de covarianzas, muestra las relaciones esperadas entre el spread y las tasas de interés.

Tabla 1.1
Correlación entre el Spread y las tasas de interes

	SPD	ACTIVAS	PASIVAS
SPD	1.000000		
ACTIVAS	0.821602	1.000000	
PASIVAS	-0.203800	0.971037	1.000000

Fuente: Elaboración propia, Utilizando el programa **EViews**

La verificación de una mayor correlación entre el spread y la tasa de interés activa respecto a la existente con la pasiva, implicaría que cualquier cambio que lleve a un incremento en el spread, será trasladado con mayor intensidad a la tasa de interés activa (aumentándola) que a la pasiva (disminuyéndola). A modo de ejemplo, el incremento en alguna de las variables del spread (el incremento de la pesadez de cartera) redundaría con mayor intensidad en la tasa activa que en la pasiva.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXO B

PRUEBA DE CAUSALIDAD DE GRANGER

Para afirmar lo expuesto en la pagina 19, aplicamos el test de causalidad de Granger, para determinar si la eficiencia administrativa causa al nivel de spread

$H_0 =$ Eficiencia no causa en el sentido de Granger al Spread

$H_1 =$ Eficiencia causa en el sentido de Granger al Spread

Tabla 2.1
Analisis de Causalidad de Granger entre Eficiencia y Spread

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
SPD does not Granger Cause EFICIENCIA	201	2.01729	0.13577
EFICIENCIA does not Granger Cause SPD		3.54303	0.03079

Fuente: Elaboración propia utilizando el programa EViews

Con un nivel de significancia del 95%, rechazar la hipótesis nula de que la variable Eficiencia Administrativa, no causa al Spread.

Por lo tanto, aceptamos la hipótesis alternativa, que dice, la Eficiencia Administrativa causa en el sentido de Granger al Spread.

ANEXO C

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

RESOLUCION DE DIRECTORIO N° 047/98

ASUNTO: MONEDA Y CREDITO - TRANSFERENCIA Y DELEGACION DE CUENTAS CORRIENTES FISCALES.

VISTOS:

La Ley N° 1670 de 31 de octubre de 1995.

Las Resoluciones de Directorio 180/97 y 028/98.

La Invitación Directa 006/98 de Servicios de Corresponsalía por Administración Delegada.

El Informe de la Gerencia de Moneda y Crédito 09/98 de 15 de abril de 1998.

El Informe de la Asesoría Legal ALEG N° 141/98 de 20 de abril de 1998.

CONSIDERANDO:

Que la Resolución de Directorio N° 180/97 aprueba el Reglamento de Encaje Legal para las Instituciones del Sistema Financiero.

Que la Resolución de Directorio N° 028/98 modifica el Artículo 4 de la Resolución antes citada, estableciendo que el Reglamento de Encaje Legal entrará en vigencia el 4 de mayo de 1998.

Que el Informe N° 09/98 de la Gerencia de Moneda y Crédito sugiere normar las operaciones financieras con cuentas corrientes fiscales, debido a que la Resolución de Directorio N° 180/97 no contempla estas cuentas en el nuevo sistema de encaje legal. Asimismo, debido a que se ha postergado la adjudicación de los Servicios de Corresponsalía por Administración Delegada, recomienda continuar las operaciones y registros contables de dichas cuentas hasta el 30 de junio de 1998.

Que en opinión de la Asesoría Legal, el Directorio del Banco tiene facultades para normar las operaciones financieras con cuentas corrientes fiscales, de conformidad con los artículos 24 y 29 inciso g) de la Ley 1670 de 31 de octubre de 1995.

POR TANTO

EL DIRECTORIO DEL BANCO CENTRAL DE BOLIVIA

RESUELVE:

Artículo 1.- Todas las cuentas corrientes fiscales abiertas en el sistema financiero nacional, autorizadas por el Tesoro General de la Nación, deberán ser transferidas al Banco Central de Bolivia (BCB) para su administración el 30 de junio de 1998.

Artículo 2.- El BCB delegará a partir del 1º de julio de 1998 la administración de las cuentas corrientes fiscales, por segmento, a las Entidades Financieras Acreditadas (EFA) que sean adjudicadas como resultado de la Invitación Directa 006/98 de Servicios de Corresponsalía por Administración Delegada.

Artículo 3.- Las cuentas corrientes fiscales adjudicadas en administración delegada deberán ser contabilizadas por las EFA en cuentas de orden, conforme a lo establecido por la Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras, a partir del 1º de julio de 1998.

Artículo 4.- En caso que una EFA utilice recursos financieros menores al flujo diario de depósitos en las operaciones con cuentas corrientes fiscales, el BCB debitará los saldos correspondientes de las cuentas corrientes que la EFA mantenga en el Instituto Emisor.

Artículo 5.- En caso que una EFA utilice recursos financieros mayores al flujo diario de depósitos en las operaciones con cuentas corrientes fiscales, el BCB abonará en el día los saldos correspondientes en las cuentas corrientes que la EFA mantenga en el Instituto Emisor.

Artículo 6.- Para efectos de la aplicación de los artículos 4 y 5, las EFA deberán informar al BCB los movimientos de cuentas hasta horas 19:00 de cada día hábil de operaciones, para su correspondiente registro contable de acuerdo al Anexo 1 de la presente Resolución.

Artículo 7.- Las EFA que operen las cuentas corrientes fiscales por administración delegada, deberán hacer conocer al BCB hasta horas 11:00 del día hábil siguiente de la fecha de operaciones, un reporte detallado de los saldos de cuentas corrientes fiscales en el formato señalado en el Anexo 2. Este reporte en medio magnético, deberá remitirse mediante carta con firmas autorizadas de la EFA.

Artículo 8.- Si el BCB hubiera abonado una suma mayor a la que figura con carácter definitivo en el Anexo 2, aplicará una multa equivalente a la tasa de reporto en moneda nacional definida por el Comité de Operaciones de Mercado Abierto, la que se debitará diariamente.

Artículo 9.- Dentro de los veinte primeros días del mes siguiente, las EFA deberán remitir al BCB partes mensuales que comprendan el movimiento diario de cada una de las cuentas fiscales que administren en forma delegada, debidamente aprobados por el titular de cada cuenta.

Artículo 10.- En el período comprendido entre el 4 de mayo y el 30 de junio de 1998, cada EFA depositará diariamente en su cuenta “Fondos Fiscales” del BCB el cien por ciento de los saldos de las cuentas corrientes fiscales. También, en este caso, los reportes de información deberán presentarse de acuerdo a los formatos de los anexos 1 y 2.

A partir del 4 de mayo de 1998 quedan sin efecto los fondos en custodia por cuentas corrientes fiscales.

Artículo 11.- La Presidencia y la Gerencia General, quedan encargadas de la ejecución y cumplimiento de la presente Resolución.

La Paz, 20 de abril de 1998

Juan Antonio Morales A.

Armando Pinell S.

Jaime Ponce G.

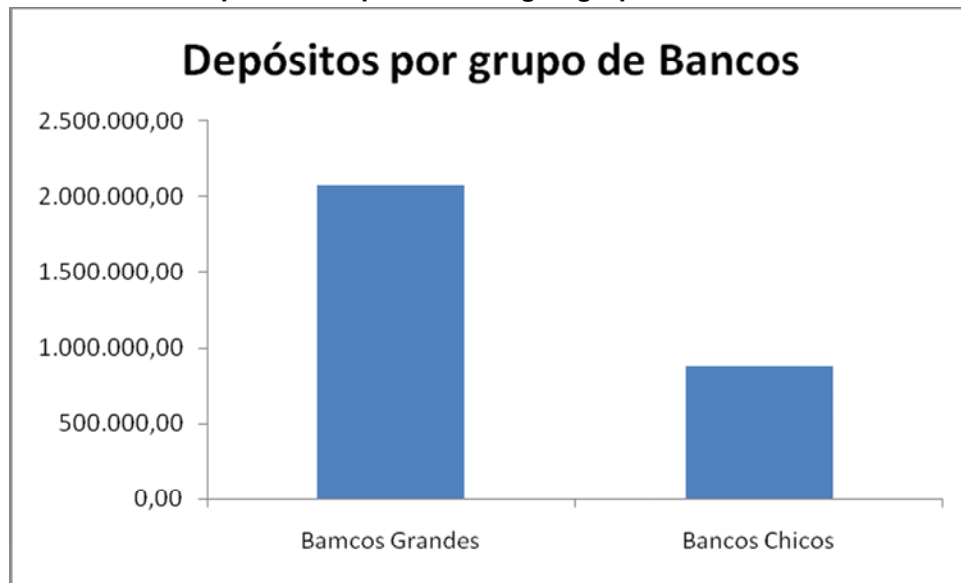
Juan Medinaceli V.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXO D

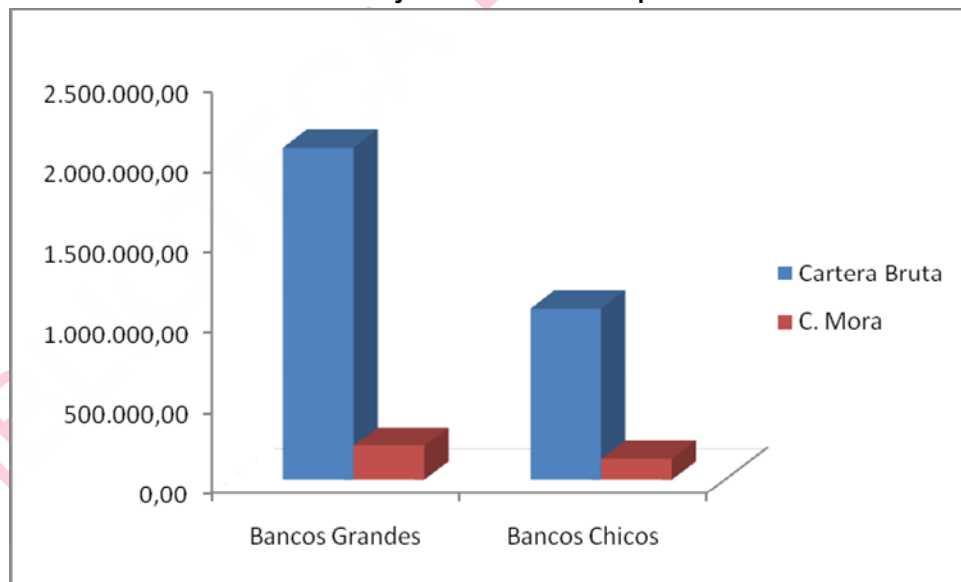
COMPOSICIÓN DE LOS DEPÓSITOS POR GRUPO DE BANCOS

Gráfico 1
Depósitos en promedio según grupo de Bancos



Fuente: Elaboración propia en base a datos del B.C.B

Gráfico 3.2
Cartera Bruta y Cartera en Mora en promedio



Fuente: Elaboración propia en base a datos del B.C.B

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXO I

PRUEBA DE SIGNIFICANCIA DE VARIABLES

Pruebas de significación individual

El siguiente cuadro se indica las prueba de hipótesis t-statistic, de la estimación 1 que se obtiene del cociente entre los coeficientes y la desviación estándar de los coeficientes.

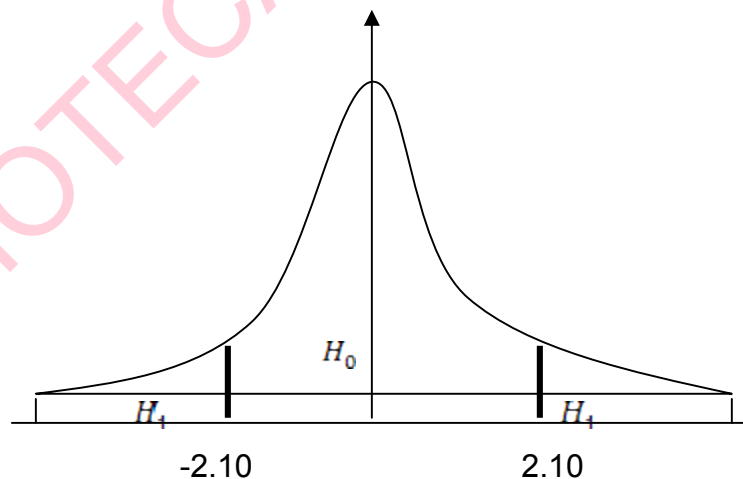
Donde la hipótesis nula, y la alternativa, serán:

$H_0 : \beta_1 = 0$	El parámetro es estadísticamente no significativo
$H_1 : \beta_1 \neq 0$	El parámetro es estadísticamente significativo

$$t = \frac{\beta_1}{\sigma_{\beta_1}} \sim t_{(T-K)}$$

Intervalos de confianza

El nivel de significancia es del $\alpha=5\%$, el estadístico calculado es: $t=\beta_i/SE(\beta_i)$, y el estadístico de tablas es: $t(1-\alpha/2;n-k)$



Se rechaza H_0 para todas las variables excepto para liquidez, pesadez de cartera y eficiencia económica, al nivel de significación del 5%

Por lo que las variables, significativas, para la estimación 1.1 del sistema bancario serán:

Tabla 1

Variable	t- Estadístico	Decisión
LOG(LQD?)	2.364664	Rechazo de H_0
LOG(PED?)	2.279870	Rechazo de H_0
D(LOG(EFI?))	2.781861	Rechazo de H_0

Las variables significativas según el criterio anterior por intervalos de confianza, para los bancos grandes serán:

Tabla 2

Variable	t- Estadístico	Decisión
LOG(PED?)	2.707590	Rechazo de H_0
D(LOG(EFI?))	2.554353	Rechazo de H_0
LOG(ROA?)	-2.697962	Rechazo de H_0
LOG(LQD?)	2.422178	Rechazo de H_0
LOG(SOLV?)	-2.105961	Rechazo de H_0

Las variables significativas según el criterio anterior por intervalos de confianza, para los bancos chicos será.

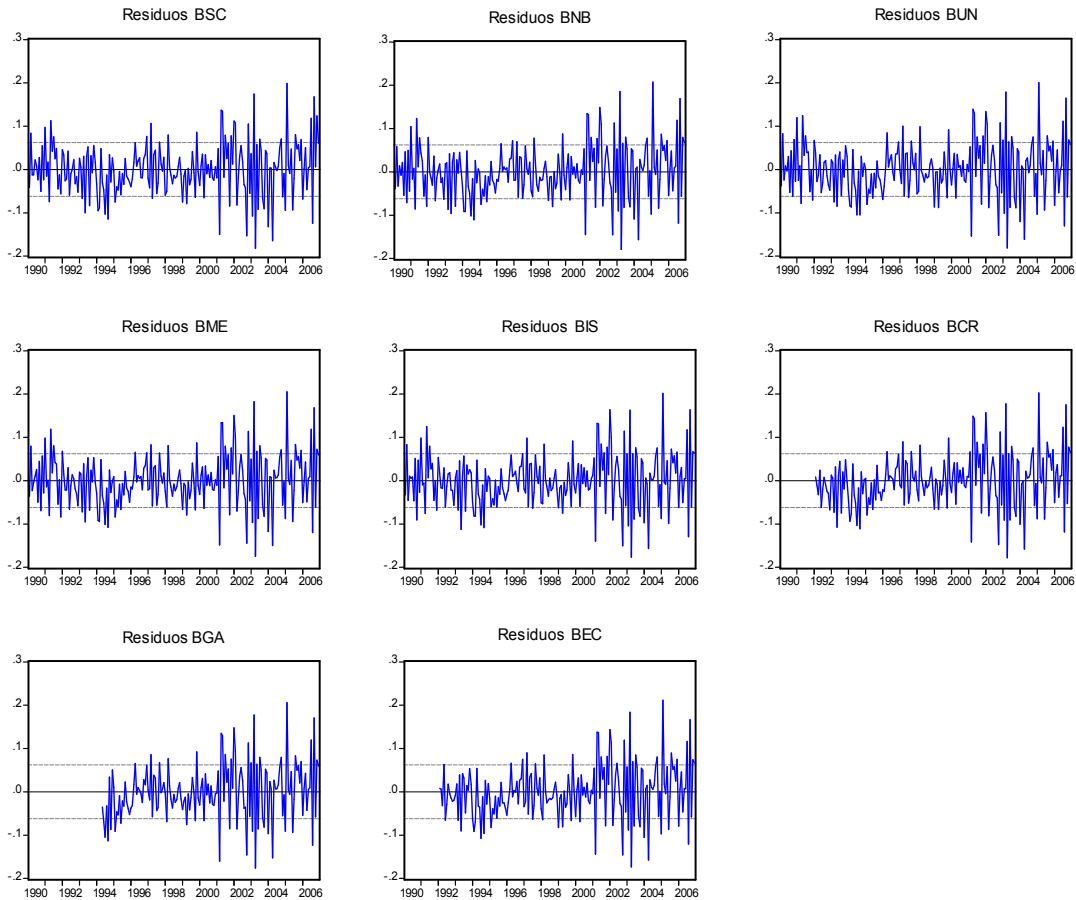
Tabla 3

Variable	t- Estadístico	Decisión
LOG(LQD?)	2.771759	Rechazo de H_0
LOG(PED?)	3.737388	Rechazo de H_0

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

ANEXO F

Gráfico 1
Comportamiento de los residuos para el total de Bancos

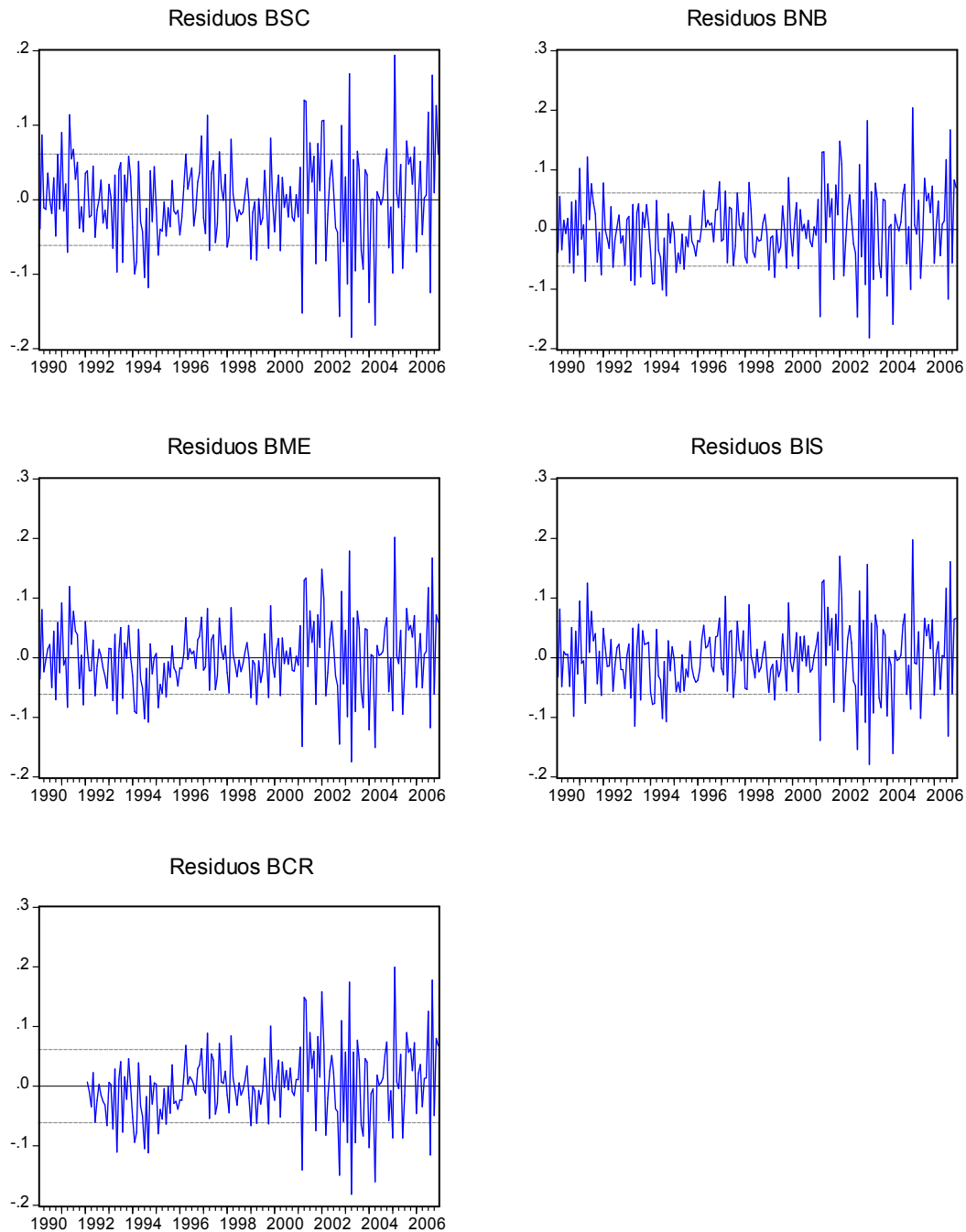


Fuente: elaboración propia utilizando el programa EViews

El gráfico 5.1 muestra el comportamiento de los residuos salientes de la estimación 1. Este comportamiento explica la inexistencia de autocorrelación de primer orden.

El comportamiento no muestra una tendencia geométrica en el movimiento de los residuos, por lo tanto los residuos presentan ruido blanco

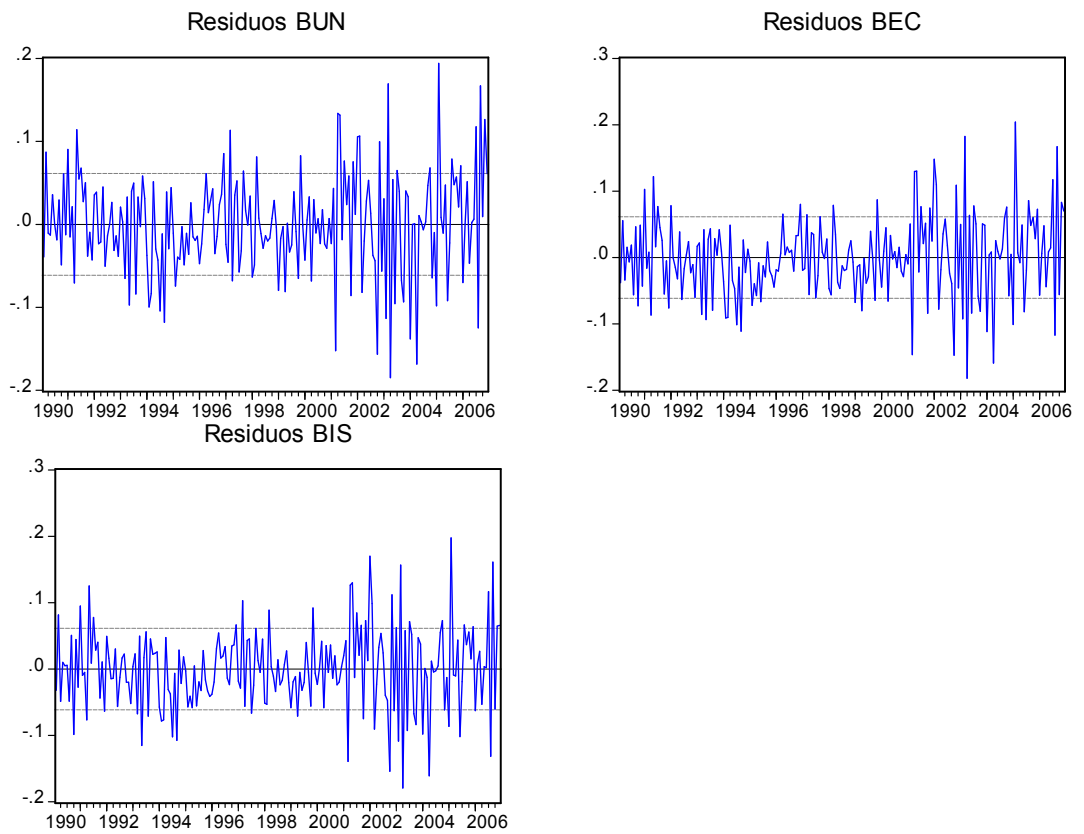
Gráfico 2⁴¹
Comportamiento de los residuos para los bancos Grandes



Fuente: Elaboración propia utilizando el programa EViews

⁴¹ Op. Cit. Pág. 61

Gráfico 3⁴²
Comportamiento de los residuos para los bancos Chicos



Fuente: Elaboración propia utilizando el programa EViews

⁴² Op. Cit. Pág. 61

ANEXO G

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

CONTEXTO MACROECONOMICO 1990 2006

DEFICIT FISCAL (MM BOLIVIANOS)	INFLACION (%)	CRECIMIENTO DEL PIB (%)	RESERVAS INTERNACIONALES NETAS(MM BOLIVIANOS)
-17	17.12	4.63	132
-19	21.44	5.26	200
-20	12.06	1.65	233
-29	8.53	4.27	371
-15	7.88	4.49	502
-10	10.19	4.85	650
-12	12.43	4.36	951
-6	4.71	4.95	1.066
-7	7.67	5.03	1.063
2	2.16	0.43	1.114
3	4.60	2.51	1.085
-16	1.60	1.68	1.077
-27	0.92	2.49	854
-23	3.34	2.71	976
-9	4.44	4.17	1.123
14	5.40	4.04	1.714
77	4.28	4.63	3.178

Fuente: Elaboración propia en base a datos del B.C.B., Colección de anuarios estadísticos 1990 – 2006

INE: Colección de Anuarios estadísticos 1990 – 2006

S.B.E.F.: Boletines Informativos Colección de 1990 - 2006