

Nina B., Osvaldo

**Working Paper**

## Determinantes microeconómicos de la tasa de interés

Documento de Trabajo, No. 04/93

**Provided in Cooperation with:**

Instituto de Investigaciones Socio-Económicas (IISEC), Universidad Católica Boliviana

*Suggested Citation:* Nina B., Osvaldo (1993) : Determinantes microeconómicos de la tasa de interés, Documento de Trabajo, No. 04/93, Universidad Católica Boliviana, Instituto de Investigaciones Socio-Económicas (IISEC), La Paz

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/72881>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



*Instituto de Investigaciones Socio Económicas*

Documento de Trabajo No. 04/93  
Diciembre 1993

**Determinantes Microeconómicos de la  
Tasa de Interés**

*por*  
*Oswaldo Nina B.*

## **Determinantes Microeconómicos de la Tasa de Interés**

por:  
Oswaldo Nina B.

### **I. Introducción**

Uno de los problemas más pertinaces de la economía boliviana, después del programa de estabilización de fines de Agosto de 1985, ha sido el de las altas tasas de interés. Este fenómeno aparece además en un contexto de amplia liberación financiera, y tiene características comunes con las experiencias de algunos países latinoamericanos a fines de la década de los setenta y principios de los ochenta. La liberalización financiera dio resultados negativos en esos países. Los niveles alcanzados por la tasa de interés fueron elevados, en manifiesta contradicción con el propósito de la liberalización.

Una de las explicaciones para que la tasa de interés se mantenga elevada estaría en las imperfecciones del mercado financiero. Según Stiglitz (1991) uno de los factores que explica la falta de competitividad es la información imperfecta. Es así que el marco apropiado para analizar la tasa de interés sería el microeconómico, para completar los análisis más de tipo macroeconómico. Un ejemplo de análisis macroeconómico para Bolivia lo provee Ferrufino (1990). En el enfoque microeconómico se considera los aspectos vinculados al manejo de los recursos financieros, la competencia, el marco legal, la estructura del mercado, los efectos y control de las tasas de interés, y otras consideraciones ligadas al desenvolvimiento de las instituciones financieras. Existen buenas razones para que los mercados financieros sean analizados bajo un punto de vista microeconómico. Entre ellas está la ausencia de mercados a futuro y de riesgo, los problemas de la información, y la competencia imperfecta. El objetivo principal de este trabajo es tratar de explicar cuales son los factores microeconómicos que contribuyen a que la tasa de interés aún se mantenga en niveles altos, muy por encima de los internacionales, a pesar de contar en estos ocho años con evoluciones favorables en las variables macroeconómicas, que deberían haber logrado reducirla. Hay muchas razones para

supone que el mercado de crédito boliviano presenta las características de un mercado con información imperfecta. Los problemas de información asimétrica, riesgo moral y selección adversa, se manifiestan en las garantías que la banca privada exige para cualquier tipo de préstamo. Los determinantes microeconómicos que explicarían la tasa de interés en el mercado de crédito están estrechamente ligados a las variables financieras del sector bancario.

Después de esta introducción, el trabajo se organiza de la siguiente forma. En la segunda sección se describe los mercados con información imperfecta y se revisa las experiencias de liberalización financiera en Latinoamérica. La tercera sección se centra en el desempeño del sistema bancario privado boliviano en el período 1986-1992, y se analiza la tasa de interés con sus posibles determinantes microeconómicos. En la cuarta sección se proporciona un modelo para la tasa nominal de interés para moneda extranjera, con las variables microeconómicas de interés detectadas en la tercera sección. En la quinta sección se consigna las conclusiones de la investigación.

## II. La Tasa de Interés en el Mercado de Crédito

Las recomendaciones dadas por los proponentes del mercado libre para operaciones financieras están basadas en la hipótesis de que el mercado de crédito es exactamente igual a un mercado de cualquier bien o servicio. Consideran que el nivel de la tasa de interés está determinado por la demanda y oferta de títulos financieros. Stiglitz (1991) critica este punto de vista y hace notar que el mercado de crédito es diferente de los mercados de artículos de pagos al contado. La diferencia se debe a la propiedad esencial de un préstamo, que es un intercambio de fondos por una de las partes a cambio de una promesa de devolución en el futuro y no es un intercambio contemporáneo. Además menciona que la visión del mercado libre para créditos omite la heterogeneidad esencial de los contratos de préstamos, las diferencias en la probabilidad de incumplimiento, y las diferencias de información entre las partes contratantes.

### 1.1 La tasa de interés en mercados con información imperfecta

Una de las características esenciales de los mercados de crédito es que no se cumple uno de los supuestos básicos del mercado competitivo, la información perfecta. La información imperfecta, conocida en la literatura económica también como información asimétrica, está presente cuando hay diferencia en conocimientos e información entre dos personas en relación a un determinado contrato. La información asimétrica es característica de varios intercambios. Por ejemplo, en el mercado de un bien, generalmente el vendedor conoce más acerca de la calidad del producto que el comprador. Esta falta de información ocasiona dos problemas: el riesgo moral (moral hazard) y la selección adversa (adverse selection).

El problema de riesgo moral se presenta cuando en una transacción un participante lleva a cabo acciones que: 1) afectan la valoración de la transacción por el otro participante, y 2) éste segundo no puede monitorear ni hacer cumplir perfectamente la operación. La selección adversa es un caso especial de riesgo moral y se hace presente en cualquier transacción cuando una parte tiene información relevante, con respecto a la operación, que desconoce la otra parte interesada.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Véase Kreps (1990: 577).

Los problemas de la información imperfecta se presentan en el mercado de crédito cuando el prestamista -el banco- sabe que los diferentes prestatarios difieren en cuanto a la probabilidad de incumplimiento, pero no puede asegurar cuáles prestatarios tienen una alta probabilidad de incumplimiento. Además, a pesar de que el prestamista sabe que los prestatarios pueden realizar acciones que pueden influir en la probabilidad que se les devuelva la cantidad prestada, no puede controlar esas acciones.<sup>2</sup>

Para eliminar los problemas de información asimétrica se hace necesario realizar un control al prestatario sobre el proyecto que ejecutará, introduciendo mecanismos indirectos o directos, que actuarían a la vez como recursos de incentivos y/o clasificación de riesgos. Los mecanismos directos son el monto del crédito, el de la garantía y los términos del contrato de préstamo. El mecanismo indirecto es la tasa de interés, aunque también puede ser utilizado como un mecanismo directo.<sup>3</sup> Por otro lado, una modalidad para eliminar la selección adversa son las señales de mercado -"market signaling"-, u consiste en que la parte con una mayor información puede emitir señales, mediante sus acciones sobre la información que conoce.<sup>4</sup>

Siamwalla et.al (1990) y Aleem (1990) afirman que la de inversión en información aumenta la tasa de interés, por encima del nivel que podría tener bajo información perfecta, porque incrementar los costos del prestamista. Las características del mercado de crédito se explican así, casi en su totalidad, por los problemas de información imperfecta, especialmente es países en desarrollo.

La crítica al modelo de oferta y demanda de crédito como determinante de la tasa de interés va más allá del incremento en esta última por la inversión en información. Más radicalmente, la tasa de interés no llegaría a equilibrar el mercado de crédito. Las razones están en la función de transformación de plazos que realiza el mercado de crédito y en la información asimétrica. El mercado de crédito al relacionarse directamente con el futuro, por lo tanto, la incertidumbre, el riesgo y las expectativas, hacen que el comportamiento de la oferta sea más conservador que el de la demanda de crédito. El comportamiento conservador de la oferta de crédito se debe a los mecanismos que se introducen para reducir los riesgos inherentes al mercado financiero, como son el "moral hazard" y la selección adversa, mencionados más arriba. Existe la presencia permanente de un exceso de demanda por crédito, casi a cualquier

---

<sup>2</sup> Ver Stiglitz (1991: 13).

<sup>3</sup> Ver Stiglitz y Weiss (1981).

tasa. En otras palabras, no habrá una tasa de interés de equilibrio. Es necesario algún mecanismo de racionamiento del crédito para lograr el equilibrio (Stiglitz (1981)). Zahler (1987) menciona que la tasa de equilibrio, es decir a la cual desaparecería todo racionamiento, sería tan elevada que no guardaría relación alguna con la tasa de preferencia temporal de los consumidores ni con la productividad real del capital.

## 1.2 Las experiencias de liberalización financiera en Latinoamérica

Las reformas financieras de América Latina en las dos últimas décadas son las de Chile (1975), Uruguay (1976), Argentina (1977) y Bolivia (1985). Contemplan las siguientes políticas: 1) liberalización de la tasa de interés; 2) eliminación de asignaciones cuantitativas y selectivas del crédito, privado y oficial; 3) homogeneización, reducción, y remuneración del encaje legal; y 4) relajación en la regulación, supervisión y control del sistema financiero.<sup>5</sup>

Los resultados alcanzados de las políticas de liberalización financiera según Arellano (1983) y Zhaler (1985) estuvieron, en general, por debajo de los esperados. Ellas fueron: bajo nivel en el ahorro e inversión, una asignación de recursos financieros, que pocas veces se destinó a actividades productivas, un elevado volumen de depósitos a corto plazo y, lo más interesante, el elevado nivel registrado por la tasa de interés. En los casos chileno, uruguayo y argentino, el sistema financiero privado terminó quebrando y tiene que ser intervenido por la autoridad económica.<sup>6</sup> En el caso boliviano, los resultados alcanzados, en estos últimos ocho años, no son satisfactorios en relación a los objetivos iniciales, pero felizmente no se ha llegado a una situación de crisis como en Argentina, Chile y Uruguay de principios de los ochenta.

En una generalización, Moretti (1992) menciona que se ha comprobado en una vasta cantidad de investigaciones la inadaptabilidad de los modelos de equilibrio de mercado, que originalmente fueron construidos para las economías desarrolladas, en la determinación de la tasa de interés en los países en desarrollo.

Las operaciones financieras son predominantemente realizadas por el sistema bancario en los países en desarrollo. La permanencia de elevadas tasas de interés se podrían deber a que

---

<sup>4</sup> Véase Kreps (1990).

<sup>5</sup> Véase Afcha et al. (1992), Corbo y Melo (1987), y Zhaler (1985, 1988).

<sup>6</sup> La detención del proceso de liberalización se produjo en la Argentina en 1980-1981, en Chile y Uruguay en 1982 (Véase Zhaler, 1988).

los mercados financieros no están diversificados ni son competitivos. Los factores que explican el alto nivel alcanzado por la tasa de interés, tanto en las experiencias del Cono Sur como en Bolivia están relacionados con la discusión anterior de imperfecciones del mercado de crédito y parecen ser: 1) Las dificultades en la cartera del sistema bancario, con volúmenes elevados de créditos de difícil recuperación; 2) los depósitos a plazo fijo de muy corto plazo; 3) el mal desempeño del sistema bancario, por la inexperiencia de los bancos en funcionar dentro de un mercado desregulado; 4) el spread bancario, que aunque decreciente, fue extraordinariamente elevado por la subutilización de la capacidad instalada, los elevados costos administrativos, y la ausencia de capitalización e innovación tecnológica en los bancos; 5) y la falta de un adecuado marco institucional para la regulación y supervisión de la banca.<sup>7</sup> Estos puntos son analizados en detalle más adelante.

---

<sup>7</sup> Véase Afcha et al. (1992), Arellano (1983), Machicado (1989), y Zhaler (1985).

### **III. Las Tasas de Interés en el Mercado de Crédito Boliviano**

#### **3.1 La estructura del sistema bancario boliviano**

El sistema bancario boliviano estaba conformado a fines de 1992 por 19 bancos, excluyendo al Banco Central de Bolivia (BCB): quince de ellas son de propiedad privada nacional y cuatro son sucursales de bancos extranjeros. En los ocho años de experiencia de liberalización financiera se liquidaron nueve bancos: cuatro bancos estatales y cinco bancos de propiedad privada.

Primero el Departamento de Fiscalización del Banco Central de Bolivia (BCB) y la Superintendencia de Bancos (SIB) iniciaron los procesos de intervención, cierre y liquidación, por los elevados volúmenes de cartera en mora. Muchas veces se concedieron los créditos sin el respaldo de garantías reales, con escasa documentación, y con deficiencias legales en los contratos. La intervención fue respaldada por la aplicación del programa de fortalecimiento de bancos, IDA-1925-BO, financiado por el Banco Mundial.

Ferrufino (1993) ha encontrado evidencia estadística favorable a la hipótesis de oligopolio: las acciones individuales de los bancos más grandes no pasan desapercibidas por el resto del grupo que conforma el oligopolio. Por otra parte, se evidencia también por la composición del grupo accionario de cada entidad financiera. La participación de los diez mayores accionistas en todas las instituciones bancarias privadas se encuentran por encima del 52% de la totalidad del monto de las acciones a Diciembre 1991. Las decisiones en cuanto al manejo y administración de los recursos de los bancos se encuentran en pocas manos. Esta característica contribuiría a reducir la competencia y, consecuentemente, a los problemas de la tasa de interés en las instituciones financieras.

#### **3.2 El marco legal del sistema bancario boliviano**

Los mecanismos legales que contribuyeron a la liberalización del sistema financiero se introdujeron paulatinamente. Con la promulgación del D.S. 21060, en Agosto de 1985, el mercado financiero se liberalizó, se eliminando los techos y pisos a la tasa de interés y

autorizando las operaciones en moneda extranjera.<sup>8</sup> Con el D.S. 21660 del 10 de Julio de 1987 se modificaron las normas legales bancarias que se habían mantenido del anterior modelo, se reorganiza la SIB como órgano regulador y supervisor del sistema financiero. El D.S. 21871 de Febrero de 1988, autoriza a todas las instituciones bancarias privadas a desempeñar uno o más funciones bancarias -comerciales, hipotecarias, industriales y de fomento- sentándose así la base para el funcionamiento de la banca múltiple (multibanco).

En Febrero de 1990, el D.S. 22407 ratifica el principio de la determinación de la tasa de interés por el mercado y realiza cambios en la mayoría de las normas legales. El D.S. 22586, de Agosto de 1990, liberaliza las tasas de interés de los créditos de desarrollo, haciendo que la canalización de estos recursos se realice mediante subastas públicas con las denominadas Instituciones Crediticias Intermediarias (ICI's).

Cabe recordar que el Sistema Bancario Nacional se desarrolló hasta el año 1992 regulada por la Ley General de Bancos del 28 de Julio de 1928. Recién a principios de 1993, se aprobó la nueva ley para los bancos y entidades financieras (Ley No. 1488 del 14 de Abril de 1993). La ley mantiene por lo esencial los elementos de la liberalización financiera vigentes desde 1985, refuerza los poderes de la SIB y, como innovación importante, introduce una regla de capitalización, acorde con los conceptos del Comité de Basilea.

La regla de capitalización exige que las entidades bancarias mantengan un patrimonio neto no inferior a el ocho por ciento del total de sus activos y contingentes, ponderados por sus riesgos. La ley por otra parte estipula una serie de medidas para regularizar la situación de los bancos en caso de que no cumplan con la regla de capitalización o que sufran pérdidas patrimoniales. También determina los pasos a seguir en caso de liquidación voluntaria, fusión y transformación, y las medidas precautorias para el caso de liquidación forzosa.

La mayor supervisión bancaria y la regla de capitalización, que tienen por objetivo proteger a los depositantes y evitar que los bancos transfieran sin límite sus riesgos al banco central, debieran también incidir favorablemente en las tasas de interés. En especial atenuarían los problemas de selección adversa.

---

<sup>8</sup> El D.S. 19249, de Noviembre de 1982, había prohibido las operaciones en moneda extranjera entre residentes en el sistema bancario.

### 3.3 La tasa de interés y el desempeño de las variables financieras desde la liberación del mercado del crédito en 1986

El análisis de esta sección se centra en el nivel de la tasa nominal de interés para depósitos a plazo fijo (pasiva) y préstamos (activa) en el mercado de crédito. Se considera como tasa de interés representativa a las tasas de interés -pasivas y activas- para moneda extranjera. Esto se debe a que en estos últimos años las operaciones financieras del sistema bancario privado, en su mayoría, se realizan en moneda extranjera.

La gráfica 1 muestra la evolución de las tasas de interés desde fines de 1985 para operaciones en dólares. La disminución de la tasa de interés activa en relación a la tasa de interés pasiva, se explican por la mejor utilización de los fondos captados por la banca privada. Esto se verifica por la reducción de los activos improductivos, medida por el aumento de la participación de la cartera o por la disminución de las disponibilidades en el total de los activos. Coincidiendo con la caída de la tasa de interés activa la cartera total pasa de un 38% a 75.5%, y las disponibilidades pasan de un 24% al 13%, entre el primer trimestre de 1986 y último de 1992 (Anexo 2).

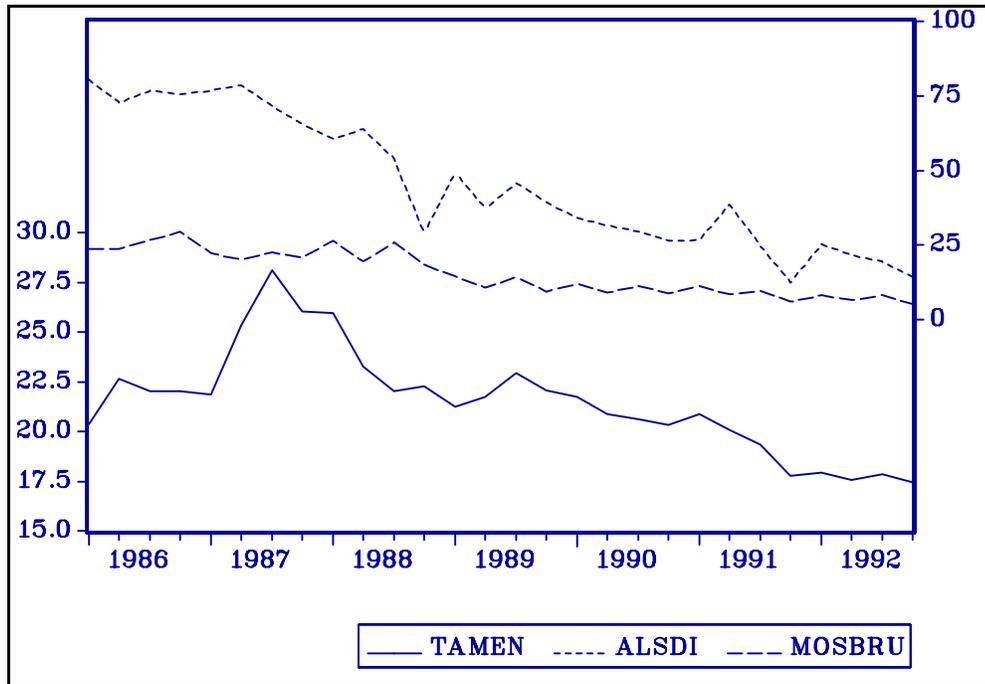
En el cuadro 1 se observa que en el primer trimestre de 1986, el encaje legal sólo representaba un 20% de las disponibilidades, significando que el 80% restante estaban en activos líquidos.<sup>9</sup> La banca privada tenía activos productivos reducidos, y de esa manera perdía los beneficios que ellos podían generar. Para solucionar este problema de exceso de disponibilidades se recurría a incrementos en la tasa de interés activa de manera a compensar la pérdida en las ganancias. En cambio, a partir de 1989, la situación cambia el encaje legal llega a representar el 50% de las disponibilidades. Para finales de 1992 alcanza el 86%, contribuyendo de esta manera a la caída de la tasa de interés activa, como puede observarse en la gráfica.1

La cartera en mora podría ser otro factor que explicara el nivel de la tasa de interés. Obsérvese en el gráfico 1 que la cartera en mora presenta una disminución en el período 1986-1992 respecto al total de cartera, que coincide con la caída de la tasa nominal de interés activa. A fines del primer trimestre de 1986 se tenía que la cartera en mora representaba un 24% de la cartera; a fines de Diciembre de 1992 la cartera en mora representaba sólo un 5%.

---

<sup>9</sup> Los activos líquidos son las disponibilidades, pero no contemplan la participación del encaje legal.

**Gráfica 1. ACTIVOS LIQUIDOS, CARTERA EN MORA Y LA TASA DE INTERES ACTIVA (%)**



Donde:  
TAMEN = Tasa nominal de interés activa para ME.  
ALSDI = Activos Líquidos/Disponibilidades.  
MOSCAR = Cartera en Mora/Cartera Total.

Los análisis que siguen se basan en los datos del Anexo 2. La baja proporción de la cartera en el total del activos se explica, en principio, tanto por las altas tasas de participación de las inversiones en activos fijos (bienes raíces, inmuebles) como de las disponibilidades. Los recuerdos frescos de la hiperinflación y la desdolarización de principios de la década de los ochenta conducían al sistema bancario privado a resguardar sus recursos y su patrimonio colocándolos en activos fijos. La alta participación de los activos líquidos se debía tanto al elevado volumen de depósitos de corto plazo, como a la probabilidad de un retiro masivo de los depósitos producido por cualquier cambio político y/o económico.

La disminución de la cartera en mora se aprecia en la reducción de su participación respecto al total de los activos. De un 9% en el primer trimestre de 1986 paso a un 4% en el último trimestre de 1992, aunque, han habido trimestres comprendidos entre 1986 y 1988 en los que ese porcentaje sobrepasó el 10%. Obsérvese que la cartera en mora respecto al capital

del sistema bancario presenta niveles elevados aún después de la evolución favorable mencionada. En el cuarto trimestre de 1992 la cartera en mora con respecto al patrimonio neto era de 52%; con respecto al capital del sistema bancario privado era 77%. Esto significa que la cartera en mora puede ser aún un problema que persiste.

**Cuadro 1. COMPOSICION DE LAS DISPONIBILIDADES**

| Año  | Trimestre | Banco Central |       | Caja  | Otros Bancos |
|------|-----------|---------------|-------|-------|--------------|
|      |           | Encaje        | Otros |       |              |
| 1986 | I         | 19.66         | 70.06 | 6.11  | 4.17         |
|      | II        | 27.31         | 59.94 | 6.55  | 6.20         |
|      | III       | 23.20         | 65.20 | 4.87  | 6.73         |
|      | IV        | 24.56         | 64.06 | 4.89  | 6.50         |
| 1987 | I         | 23.21         | 61.87 | 5.04  | 9.88         |
|      | II        | 21.40         | 62.74 | 7.61  | 8.25         |
|      | III       | 28.54         | 57.24 | 5.92  | 8.40         |
|      | IV        | 34.43         | 54.78 | 5.57  | 5.22         |
| 1988 | I         | 39.52         | 53.04 | 2.90  | 4.55         |
|      | II        | 36.04         | 56.80 | 2.42  | 4.74         |
|      | III       | 46.13         | 45.84 | 3.68  | 4.36         |
|      | IV        | 71.34         | 16.56 | 6.14  | 5.96         |
| 1989 | I         | 50.56         | 2.21  | 15.21 | 32.02        |
|      | II        | 62.86         | 2.13  | 12.75 | 22.25        |
|      | III       | 54.03         | 0.00  | 14.76 | 31.21        |
|      | IV        | 60.78         | 0.00  | 14.22 | 25.00        |
| 1990 | I         | 66.01         | 0.00  | 12.37 | 21.62        |
|      | II        | 68.50         | 0.00  | 10.49 | 21.01        |
|      | III       | 70.50         | 0.00  | 12.02 | 17.48        |
|      | IV        | 73.57         | 0.00  | 11.66 | 14.77        |
| 1991 | I         | 73.39         | 0.00  | 12.07 | 14.54        |
|      | II        | 61.30         | 0.00  | 9.96  | 28.74        |
|      | III       | 75.25         | 0.00  | 10.42 | 14.33        |
|      | IV        | 87.61         | 0.00  | 7.80  | 4.59         |
| 1992 | I         | 74.73         | 0.00  | 9.76  | 15.50        |
|      | II        | 78.34         | 0.00  | 9.71  | 11.94        |
|      | III       | 80.64         | 0.00  | 10.53 | 8.83         |
|      | IV        | 85.88         | 0.00  | 8.09  | 6.03         |

Fuente: Banco Central de Bolivia. Superintendencia de Bancos. Elaboración Propia.

Otro factor que contribuiría a la caída de la tasa de interés activa es el aumento en el patrimonio. En el cuarto trimestre de 1987 se produjo un incremento considerable en el

patrimonio respecto al total de los activos, de un 12% a un 17%, que coincide con el inicio de la tendencia decreciente de la tasa de interés activa. También se advierte que entre el tercer trimestre de 1991 y el último trimestre de 1992 el patrimonio se mantuvo casi constante (alrededor del 7%), con una ligera tendencia decreciente, que concuerda con una estabilidad en la tasa de interés activa.

Las provisiones que acumula el sistema bancario para préstamos incobrables no sufrió cambios significativos respecto a la cartera en mora, alcanzaba a un 23% en el primer trimestre de 1989, y a Diciembre de 1992 se tenía un 24%. Esta elevada participación muestra de alguna manera la incertidumbre y el riesgo de la banca privada con respecto a los prestatarios obliga a constituir un mayor volumen de recursos improductivos, lo que constituyó una fuente adicional de aumento en los costos de intermediación financiera.

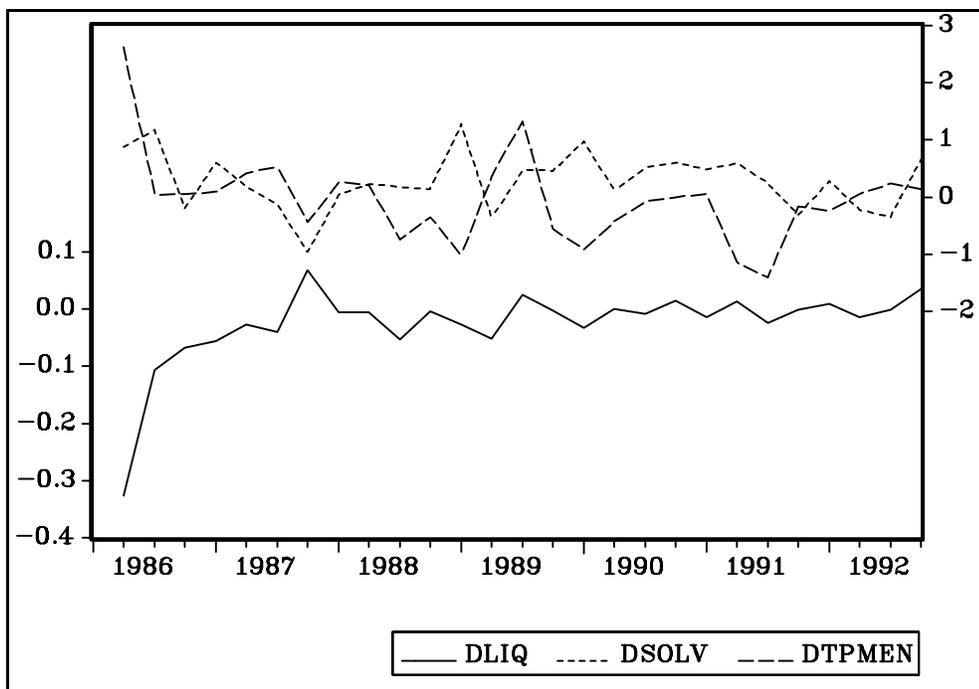
Hasta el momento se ha visto que cambios en los activos del sistema bancario privado contribuyen a explicar el nivel de la tasa de interés. Cabe añadir que cambios en los pasivos también explican el comportamiento de la tasa de interés, aunque los efectos son menos directos.

El sistema bancario privado ha venido incrementado sus operaciones con el sector privado. A principios de 1986, el endeudamiento con el sector privado alcanzaba el 33% del total de los pasivos y para finales de 1992 esta participación llegaba a un 70%. Los mayores recursos la banca privada, al igual que ocurría con los incrementos en el patrimonio originaron la caída en la tasa de interés activa. Se advierte, por otro lado, que cambios en la composición de los depósitos también afectan el nivel de la tasa de interés activa. La participación de los depósitos a plazo fijo aumenta desde un 60% a principios de 1986 a un 69% a finales de 1992, aunque el nivel máximo alcanzado fue el primer trimestre de 1990 con un 80%. Este aumento ha contribuido a disminuciones en el nivel de la tasa de interés activa. Se observa también que cuando hay una recomposición en los plazos de vencimiento de los depósitos a plazo fijo, a una mayor estabilidad en los depósitos, la tasa de interés activa disminuye.

Por último, a medida que la participación de los gastos administrativos disminuye, la tasa de interés activa también disminuye. La trayectoria de este comportamiento se explica

porque, en un principio, la banca privada se encontraba sobredimensionada en sus instalaciones y en su personal.<sup>10</sup>

**Gráfica 2. LIQUIDEZ, SOLVENCIA Y LA TASA DE INTERES PASIVA (%)**



Donde:  
 DLIQ = Variación de la liquidez.  
 DSOLV = Variación de la solvencia.  
 DTPMEN = Variación de la tasa nominal de interés pasiva para ME.

Según Afcha (1992: 80) los gastos administrativos en los ingresos financieros alcanzaban un 40% en Diciembre de 1986. Al desregularse el mercado financiero, los bancos tenían que disminuir las tasas de interés activa para no perder participación en el mercado de crédito. Para alcanzar este objetivo y mantenerse rentables fue necesario que disminuyan tanto sus instalaciones como su personal. Para finales de 1992, la participación de los gastos administrativos en los ingresos financieros se había reducido a un 19%.

Con relación a la tasa de interés pasiva, los factores explicativos están dados por la liquidez, la solvencia del sistema bancario privado, la tasa de descuento de los Certificados de

<sup>10</sup> La causa de la sobredimensión fue la hiperinflación que fomentó el aumento del número de sucursales de los bancos y, de esa

Depósito (CEDES) y la tasa de interés LIBOR. Al contrastar la tasa de interés pasiva con los coeficientes de liquidez y de solvencia puede verse en la gráfica 2 que presenta relaciones inversas. El banco con problemas de liquidez y/o solvencia incrementa la tasa de interés pasiva, para poder obtener recursos frescos del público. Esta manera de solucionar transitoriamente los problemas de liquidez y aún de solvencia, practicada por la mayoría de los bancos, acarrea otro problema. Un banco con problemas al elevar su tasa de interés pasiva origina incrementos en las tasas de interés pasivas de otros bancos porque ellos temen perder depósitos. Esta es una falla de coordinación que ha contribuido a mantener la tasa de interés pasiva elevada.

La rentabilidad neta del sistema bancario se ha incrementado considerablemente desde el final de la hiperinflación. Se puede hacer la conjetura que para los años 1986, 1987 y 1988 la rentabilidad neta fue baja; en la mayor parte de los bancos era posiblemente negativa. La carencia de datos impide empero llegar a conclusiones definitivas. A Diciembre de 1992 la rentabilidad neta llegó a 0.79%, pero todavía hasta 1991 se encontraba algunos rentabilidades negativas. La rentabilidad neta es baja, pero no está muy lejana de niveles internacionales (Chile, 1.1%, Estados Unidos, 0.85%).<sup>11</sup> Los bajos niveles de rentabilidad neta llevan a suponer que los gastos administrativos siguen siendo relativamente elevados. Los ingresos financieros no cubren en su totalidad a los gastos financieros y administrativos, aunque los ingresos operativos financian en su totalidad a los gastos operativos (Anexo 2). Por otro lado, los bajos niveles de solvencia y rentabilidad hacen deducir que la gestión administrativa tiene problemas de eficiencia. Puede también significar que el sistema bancario no está preparado para desenvolverse en un mercado competitivo.

La tasa de descuento de los CEDES, en un determinado tiempo, presionó subidas en la tasa de interés pasiva (Gráfica 3). El incentivo de altas tasas de descuento produjo que el sistema bancario realice inversiones sustanciales en CEDES, llegándose a altas participaciones de estos instrumentos financieros en el total de activos de los bancos, en el total de las obligaciones con el sector privado, particularmente en moneda extranjera. La tasa de interés pasiva fue incrementándose paulatinamente hasta colocarse por encima de la tasa de descuento de los CEDES. Esto evidencia la existencia de arbitraje entre las rentabilidades que podían

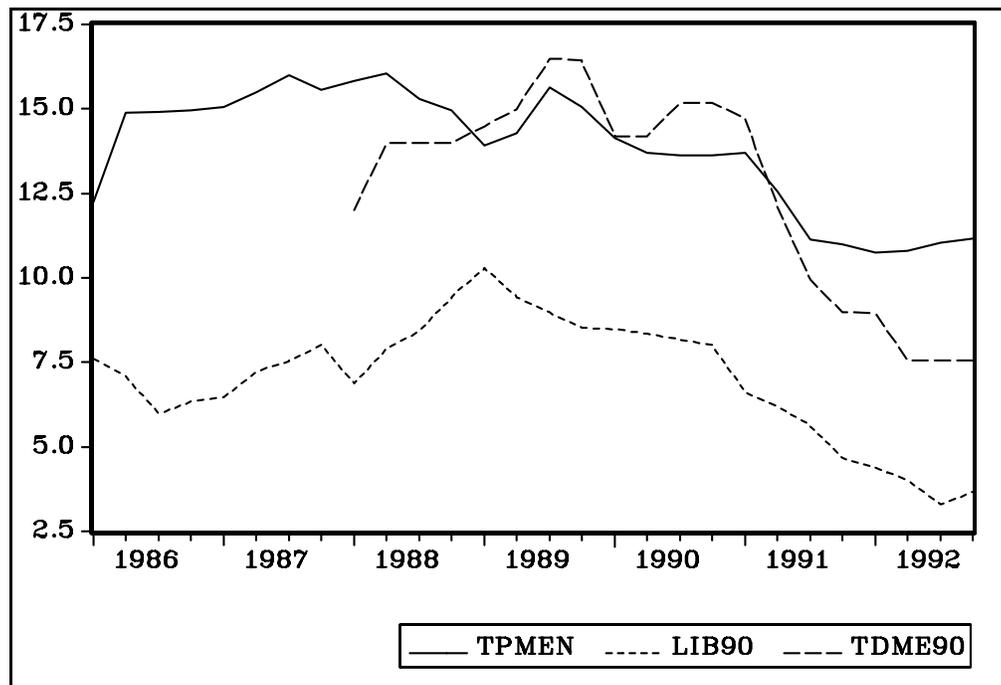
---

manera, el personal para tratar de captar el impuesto inflación.

<sup>11</sup> Boletín Informativo (Octubre-1992) Nro. 51 - Superintendencia de Bancos.

generar los préstamos y los certificados de depósitos del BCB. La colocación de CEDES significó una reducción del monto destinado a los préstamos y en la oferta de crédito, que trajo como resultado un incremento en la tasa de interés activa.

**Gráfica 3. TASA LIBOR, TASA DE DESCUENTO Y LA TASA DE INTERES PASIVA (%)**



Donde:  
 TPMEN = Tasa nominal de interés pasiva para ME.  
 LIB90 = Tasa de interés LIBOR a 90 días.  
 TDME90 = Tasa de descuento de los CEDES para ME a 90 días.

La tasa de interés pasiva está relacionada directamente con la tasa de interés LIBOR. Cuando ésta disminuye la tasa de interés pasiva también decrece. Puede decirse entonces que la disminución en la tasa de interés en la economía boliviana se debió en gran parte a disminuciones en la tasa de interés LIBOR, que constituye una tasa de interés piso. Es de hacer notar que la diferencia entre la tasa pasiva en ME en el mercado interno y la tasa LIBOR presentó una ligera tendencia decreciente en los primeros años después de la estabilización, pero entre 1990 y 1992 presenta una tendencia creciente. La tendencia decreciente de los primeros años puede deberse a la disminución del riesgo país, por la estabilidad política y

económica. La tendencia creciente se explicaría porque la banca privada no desea reducir demasiado la tasa de interés pasiva, por considerarla como un incentivo para mantener los elevados volúmenes de depósitos, mientras que la LIBOR caía muy fuertemente.

Hay una concentración significativa del crédito en el sistema bancario privado. La estratificación de la cartera, por montos de crédito y número de prestatarios, muestra que los préstamos por encima de \$us. 100.000 en los diferentes años superan el 50% del total de los recursos. Préstamos de ese monto benefician sólo a un 4% del total de los prestatarios. Esto verifica una vez más que el mercado de crédito es un mercado con información imperfecta. En efecto, los problemas de información asimétrica, riesgo moral y selección adversa, se traducen en las garantías que la banca privada exige para cualquier tipo de préstamo y que pocas personas pueden proveer. En Diciembre de 1992, un 92% de la cartera tenía garantía, porcentaje que disminuyó con relación a 1988 donde la totalidad de la cartera constaba de algún tipo de garantía. La garantía más utilizada para los préstamos es la hipotecaria, que representa un 80% del monto total de las garantías. Este elevado porcentaje de garantía hipotecaria permite concluir que para la obtención de un crédito, es necesario contar con un inmueble ubicado en una localización preferente.

Por último, las operaciones financieras (especialmente los depósitos) parecen tener un comportamiento de alta sensibilidad al entorno político del país que también repercute en el nivel de la tasa de interés. Por ejemplo, en Julio de 1989, antes del cambio presidencial, se produjo una corrida de depósitos, principalmente de depósitos a plazo fijo y un aumento en las tasas de interés activa y pasiva.

### 3.4 Las tasas equivalentes y reales de interés

La banca privada parece considerar muy elevada la incertidumbre para realizar operaciones en moneda nacional. La aversión por la incertidumbre se traduce en una elevada participación de los préstamos y depósitos en moneda extranjera. En 1988, el 59% de la cartera estaba en moneda extranjera y el restante en moneda nacional, con y sin mantenimiento de valor. Para Diciembre de 1992 ese porcentaje llega a un 80% y 20% respectivamente. En 1986 el 64% de los depósitos en el sistema bancario privado estaban en moneda nacional -con y sin mantenimiento de valor- para llegar a finales de 1992 a un 14% en el total de las operaciones.

Los agentes económicos pueden tener interés en el arbitraje entre las tasas de interés para moneda nacional y para moneda extranjera.

Vale la pena precisar las condiciones para que pueda o no realizarse ese arbitraje. Para comparar la rentabilidad (o el costo) que se puede obtener (o incurrir) en las dos tasas de interés, se ha calculado lo que sería la tasa en dólares de una tasa en moneda nacional. A esta tasa la hemos llamado la "tasa equivalente" y se computa sustrayendo la devaluación observada en el plazo de maduración de la operación de la tasa de interés para MNSMV.<sup>12</sup>

Al contrastar las tasas equivalentes de interés con las tasas nominales de interés para moneda extranjera, se advierte que en el período comprendido entre el primer trimestre de 1986 al segundo trimestre de 1987, y en la totalidad de los años 1991 y 1992, los depósitos en moneda nacional tenían un rendimiento más alto que los depósitos en moneda extranjera. En cambio era más costoso endeudarse en moneda nacional que en moneda extranjera. En el período comprendido entre tercer trimestre de 1987 hasta el cuarto trimestre de 1990 ocurrió lo contrario (Anexo 4).

Para el cálculo de las tasas reales de interés -activas y pasivas- para moneda nacional y moneda extranjera, se tomó en cuenta la inflación y la devaluación observada en el plazo de maduración de la operación, con la finalidad de comparar el poder adquisitivo en Bolivia y los intereses generados por las operaciones de depósito y crédito. En términos intuitivos, la tasa real de interés para operaciones en dólares se obtiene aumentando a la tasa de interés nominal la devaluación real. La devaluación real es a su vez el resultado de la devaluación nominal menos la tasa de inflación.<sup>13</sup> Las tasas de interés reales pasivas -depósitos y caja de ahorro- para MNSMV y ME presentaban en un principio una gran diferencia; en cambio en los últimos cinco trimestres se fueron igualando, aunque manteniendo un pequeño margen de diferencia (Anexo 4). Se observa también que entre principios de 1987 y el primer semestre de 1988, ambas tasas pasivas eran muy similares en términos reales. En cambio, entre el segundo semestre de 1988 y principios de 1991, los depósitos en moneda extranjera tenían una prima respecto a los depósitos en moneda nacional, como puede observarse también en la gráfica 3.

Las tasas de interés reales activas al principio presentaron una elevada diferencia entre las dos monedas. En contraste con las tasas reales de interés pasivas, las tasas activas no

---

<sup>12</sup> Este procedimiento tiene una pequeña corrección por las magnitudes discretas de las variables. La explicación de la construcción de la tasa equivalente de interés se desarrolla en el Anexo 3.

muestran una diferencia considerable, desde el tercer trimestre de 1987 hasta finales de 1992. Solamente hay con una con un pequeña diferencia a principios de 1989 y finales de 1992.

Finalmente, hay que hacer notar que aunque el mercado de crédito se haya liberalizado y se haya eliminado los controles a la tasa de interés, se ha tenido transitoriamente tasas reales de interés negativas en el sistema bancario, principalmente para los depósitos tanto en caja de ahorro como a plazo fijo. Otro aspecto a destacar, es la presencia de tasas reales en MNSMV mayores a las tasas reales de interés para ME, activas y pasivas, en los dos últimos años.

De manera general, comportamiento de las tasas reales en MNSMV y ME, después de promulgado el D.S. 22660, es muy similar, especialmente para las tasas de colocación. Esto indicaría que el arbitraje entre las dos monedas se hace en términos reales (y no en términos de la tasa equivalente).

Al observar el comportamiento de las tasas equivalentes y las tasas reales de interés activas, se advierte que en 1986, 1987, 1991 y 1992 era más beneficioso para la banca prestar en moneda nacional que en moneda extranjera. Aunque era rentable realizar préstamos en moneda nacional, la cartera del sistema bancario tuvo, especialmente en los dos últimos años, un elevado porcentaje de créditos en moneda extranjera.

Del contraste entre la tasa de interés y las variables financieras del sector bancario boliviano, se tiene que los determinantes microeconómicos que podrían explicarla son, por el lado de los activos, la cartera, la cartera en mora, las disponibilidades (o activos líquidos), el patrimonio y las provisiones. Por el lado de los pasivos, son la recomposición de los depósitos y los gastos administrativos. Otros indicadores financieros pertinentes son la liquidez, la solvencia, la tasa LIBOR, y la tasa de descuento de los CEDES. Para poder confirmar formalmente la contribución de esos determinantes microeconómicos se realiza en el siguiente sección la estimación de un modelo econométrico, donde se incluyen estas variables en la determinación del nivel de la tasa de interés.

---

<sup>13</sup> La explicación de la elaboración de las tasas reales de interés se presenta en el Anexo 3.

#### **IV. Modelo para la Determinación de la Tasa de Interés en el Mercado de Crédito**

En la preparación del modelo para la determinación de la tasa de interés en el mercado de crédito en Bolivia se utilizó una metodología similar a la empleada por Ramírez (1992), para la obtención de los determinantes de la inversión privada en la economía boliviana. La metodología consiste en analizar previamente la relación que puede existir entre las distintas variables mediante sus correlaciones. Luego se efectúa un análisis de la causalidad, en el sentido de Granger, que pueda existir entre las variables dependientes e independientes.

El análisis de correlaciones simples de Anexo 5 muestra que la tasa de interés pasiva está relacionada negativamente con la solvencia, y positivamente con la cartera en mora, la tasa de interés LIBOR y la tasa de descuento de los CEDES. En el caso de la liquidez presenta una correlación baja y con signo contrario al esperado. Por otro lado, el comportamiento de la tasa de descuento de los CEDES está relacionado fuertemente con la tasa de interés LIBOR. Esto significa que la inclusión de ambas variables en una regresión puede ocasionar un problema de colinealidad.

Por otra parte, la tasa de interés activa presenta una correlación considerable y de signo esperado con la tasa de interés pasiva, los activos líquidos, la cartera, el patrimonio, y las provisiones para préstamos incobrables. Con signos correctos, pero con una correlación baja, están la cartera en mora, las disponibilidades, y los gastos administrativos. Además, no existe una relación acorde con los depósitos a plazo fijo. Existe una alta correlación entre la cartera, las disponibilidades, las provisiones, y los activos líquidos. Esto significará que en la regresión que explicaría el nivel de la tasa de interés activa no se debería incluir simultáneamente la cartera, las disponibilidades y las provisiones porque crearían un problema de multicolinealidad. Los cambios en la composición de los depósitos, contribuyen a explicar el comportamiento de la tasa de interés activa, pero el coeficiente de correlación, es bajo. La composición de los depósitos tiene una correlación elevada con las provisiones para préstamos incobrables, haciendo de esta manera, innecesaria su incorporación a la regresión que explicaría la tasa nominal de interés activa.

Por otro lado, el análisis de causalidad en el sentido de Granger presenta para el período 1986-1992, que la tasa nominal de interés pasiva es "causada" por la solvencia y la liquidez.

También es causada por la cartera en mora y la tasa de interés LIBOR, pero a un nivel de significación del 20%. En cambio, la tasa de interés activa es causada por los activos líquidos, la cartera en mora, la cartera total, y el patrimonio. También es causada por disponibilidades y depósitos a plazo fijo, a un nivel de significación del 20%.

En el período 1989-1992, la tasa de interés pasiva es causada por la solvencia, la liquidez, la tasa de interés LIBOR, y la tasa de descuento de los CEDES, aunque esta última variable solamente con un nivel de significación del 20%. No hay ninguna casualidad en este período entre la cartera en mora y la tasa de interés pasiva. Por otro lado, la tasa de interés de colocación está causada por la cartera total, la cartera en mora, los gastos administrativos, y el patrimonio. En cambio, no parece existir una causalidad con los activos líquidos, las disponibilidades, los depósitos a plazo fijo y las provisiones (Anexo 6).

De acuerdo con el coeficiente de correlación y el test de Granger, la tasa de interés pasiva estaría explicada por una función cuyos argumentos serían la liquidez, la solvencia y la tasa de interés LIBOR. Se incluiría también la cartera en mora, aunque su mayor influencia está dirigida hacia la tasa de interés activa. La tasa de interés activa se explicaría por su parte, por una función que comprende los siguientes argumentos: la tasa de interés pasiva, los activos líquidos, la cartera en mora, los gastos administrativos, y el patrimonio. Cabe considerar que ambas ecuaciones consideran los valores rezagados de las variables dependientes en un período como una variable explicativa.

El sistema formado por las funciones (1) y (2) al ser convertidas en ecuaciones forma un modelo recurrente o recursivo, es decir, las variables endógenas pueden ser determinados secuencialmente. Se supone además que las perturbancias  $\mu_1$  y  $\mu_2$  son independientes entre sí. A causa de esta propiedad de los modelos recurrentes, es adecuado el procedimiento de estimación de los mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

$$TPMEN = f (TPMEN(-1), SOLV, LIQ, LIB90, MOSPA, \mu_1) \quad (1)$$

$$TAMEN = g (TAMEN(-1), TPMEN, MOSPA, ALSDI, PASAC, GASIF, \mu_2) \quad (2)$$

|                |  |
|----------------|--|
| Donde: TPMEN   | = Tasa nominal de interés pasiva para ME.        |
| TAMEN          | = Tasa nominal de interés activa para ME.        |
| SOLV           | = Solvencia.                                     |
| LIQ            | = Liquidez.                                      |
| LIB90          | = Tasa de interés LIBOR a 90 días.               |
| MOSPA          | = Cartera en mora / Patrimonio.                  |
| ALSDI          | = Activos líquidos / Disponibilidades.           |
| PASAC          | = Patrimonio / Total de los activos.             |
| GASIF          | = Gastos administrativos / Ingresos financieros. |
| $\mu_1, \mu_2$ | = Disturbancia.                                  |

Los resultados alcanzados se muestran en el cuadro 2 durante el período comprendido entre 1986 - 1992 (los t-estadísticos están entre paréntesis). Según los datos obtenidos de la estimación de la primera ecuación, se confirma que la tasa de interés pasiva para moneda extranjera está determinada principalmente por la solvencia, y la liquidez porque ambas variables son significativas al 1%. Los signos están de acuerdo al comportamiento esperado, a menor solvencia y liquidez mayor tasa de interés pasiva.

#### Cuadro 2.

$$\text{TPMEN} = 16.4360 - 0.7332 \text{ SOLV} - 5.4659 \text{ LIQ} + 0.0202 \text{ MOSPA} + 0.1781 \text{ LIB90}$$

(7.8994) (-5.7206) (-3.3527) (2.4183) (1.7150)

$$R^2 = 0.8725 \quad F = 39.3509 \quad \text{Durbin-Watson} = 1.2871$$

$$\text{TAMEN} = 0.2097 + 0.5734 \text{ TAMEN}(-1) + 0.6086 \text{ TPMEN} + 0.0197 \text{ MOSPA}(-2) - 0.2705 \text{ PASAC}(-1) + 0.0388 \text{ ALSDI}$$

(0.0798) (4.3335) (2.2610) (1.6840) (-2.3072) (2.3366)

$$R^2 = 0.8963 \quad F = 34.5904$$

Período 1986-1992

Obsérvese también que la cartera en mora es significativa al 2%, y que la tasa de interés LIBOR es al 10%. Los signos de estas variables están acorde con lo esperado, de acuerdo con nuestra discusión del tercer capítulo, a mayor tasa de interés internacional (LIBOR) y cartera en mora (recursos improductivos) mayor será la tasa de interés pasiva.

Se observa en la segunda regresión que las variables explicativas de la tasa de interés activa son la tasa de interés pasiva, el patrimonio, los activos líquidos y la tasa de interés activa (rezagada en un período). Todas son significativas al nivel de significación del 5%; la cartera en mora (con rezago en dos períodos) es significativa solamente al 10%.

La bondad de ajuste de ambas ecuaciones es buena, lo que se verifica por los valores de  $R^2$  y de estadístico F. El estadístico Durbin-Watson, con el que comprueba la presencia la autocorrelación se encuentra en el intervalo de indeterminación en la primera ecuación. Para salir de esta indeterminación se ha utilizado el test del Multiplicador de Lagrange. Este test sirve también para testear la autocorrelación en las demás regresiones donde hay variables dependientes rezagadas, y donde, por lo tanto, el test Durbin-Watson es inaplicable porque es sesgado.

Para el período 1989-1992 se cuenta con informaciones más completas, que para la totalidad del período, lo que permite incluir en las ecuaciones más variables que podrían afectar a la tasa de interés. En la primera regresión del cuadro 3, todas las variables independientes, rezagadas en un período, son significativas al 5%. Nótese que la variable "mora sobre patrimonio" no aparece en esa ecuación.

**Cuadro 3.**

$$\text{TPMEN} = 14.5679 + 0.3786 \text{TPMEN}(-1) - 0.5971 \text{SOLV}(-1) - 23.6672 \text{LIQ}(-1) + 0.2867 \text{LIB180}(-1)$$

(4.9903)            (2.4711)            (-3.9316)            (-3.7451)            (2.3068)

$$R^2 = 0.9544 \quad F = 57.5188$$

$$\text{TAMEN} = 1.3975 + 0.4244 \text{TAMEN}(-1) + 0.4339 \text{TPMEN} + 0.2003 \text{MOSPA} + 0.1005 \text{GASIF}(-1) + 0.0266 \text{ALSDI}$$

(0.7304)            (3.0360)            (2.7373)            (3.3317)            (2.3282)            (1.6670)

$$R^2 = 0.9844 \quad F = 113.2130$$

Período 1989-1992

De acuerdo a la segunda regresión del mismo cuadro, los determinantes de la tasa de interés activa son los gastos administrativos, la cartera en mora, la tasa de interés pasiva, y la misma tasa de interés activa pero rezagada un período. Todas la variables son explicativas al nivel de significación del 5%. La variable "activos líquidos" es significativa, pero a un nivel de significación del 13%.

Los R-cuadrados de los ecuaciones del cuadro 3 muestran que la bondad de ajuste de las regresiones son buenas. Se llega a la misma conclusión con los estadísticos F.

Para la utilización de MCO para resolver un sistema de ecuaciones recurrentes se supone que los términos de error de las no ecuaciones están correlacionados entre sí, es decir,  $\text{Cov}(\mu_1, \mu_2) = 0$ . Al calcular la covarianza de los términos de error se llego determinar que el

primer modelo presenta un valor de 0.134%, y el segundo un valor de 0.061%. Al considerar que las covarianzas no llegan al 1%, entonces, podemos concluir que los términos de error no están correlacionados, por tanto, la aplicación de los MCO se justifica.

Dada la forma simple del modelo se puede efectuar un conjunto adicional de tests de diagnóstico, que se presentan en el cuadro 4. El test del Multiplicador de Lagrange (LM) testea la autocorrelación de p-ésimo orden de los residuos. El test de ARCH testea la heterocedasticidad condicional basado en la regresión del cuadrado de los residuos con las variables explicativas y el cuadrado de sus valores. Por último, el test de RESET de Ramsey sirve para verificar la presencia de una mala especificación de la forma funcional.

**Cuadro 4. TESTS DE DIAGNOSTICO**

| Test                       | Ecuación (1)  |              | Ecuación (2)  |              |
|----------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
|                            | F-Estadístico | Probabilidad | F-Estadístico | Probabilidad |
| Primer Modelo              |               |              |               |              |
| Correlación Serial LM(4)   | 2.51          | 0.08         | 0.61          | 0.66         |
| Heterocedasticidad ARCH(4) | 1.82          | 0.17         | 1.37          | 0.28         |
| RESET                      | 1.21          | 0.28         | 2.73          | 0.11         |
| Segundo Modelo             |               |              |               |              |
| Correlación Serial LM(4)   | 3.60          | 0.06         | 1.09          | 0.45         |
| Heterocedasticidad ARCH(4) | 0.22          | 0.92         | 0.63          | 0.66         |
| RESET                      | 0.74          | 0.41         | 0.59          | 0.46         |

Observando las probabilidades de cada uno de los estadísticos se concluye que al nivel de significación de 5%, los test de diagnóstico no llevan a rechazar las hipótesis nulas de inexistencia de correlación serial, homocedasticidad condicional de los residuos y especificación correcta de la forma funcional. Esto nos confirma que el modelo presentado describe adecuadamente la formación de las tasa de interés en Bolivia.

## V. Comentarios Finales

El objetivo de este trabajo era verificar las relaciones entre las tasas de interés y las variables microeconómicas, que reflejan tanto costos como problemas de gestión de riesgos por los bancos. Los resultados estadísticos y econométricos confirman en gran medida lo que se esperaba de las variables que podían determinar las tasas de interés. De acuerdo a los resultados obtenidos en las estimaciones se llega a concluir que las variables que explican las tasas de interés son la liquidez, la solvencia y la tasa LIBOR, en el caso de las pasivas. En el caso de las tasas de interés activas se tienen la cartera en mora, los gastos administrativos, los activos líquidos, el patrimonio y las tasas de interés pasivas. Hay otros factores microeconómicos que pueden ser determinantes de la tasa de interés, pero menos nítidamente que los mencionados. Entre ellos podemos incluir con las disponibilidades, la cartera total, la provisiones para préstamos incobrables, la estructura de los depósitos, y la tasa de descuento de los CEDES. Si esas variables no fueron explícitamente incorporadas en los modelos econométricos se debe a la clasificación previa de los determinantes, que se realizó mediante correlaciones simples y tests de casualidad de Granger. Su inclusión hubiese podido causar, en especial, problemas de homoscedasticidad.

Este estudio tiene todavía características exploratorias, pero señala muy claramente que las causas de las altas tasas de interés deben buscarse más allá de las explicaciones convencionales como son la política monetaria demasiado estricta, el riesgo-país, o la colusión entre bancos. Una configuración de altas tasas de interés activas y pasivas proporciona un equilibrio ineficiente. El problema es el de pasar a otra configuración con bajas tasas activas y pasivas, que sería más eficiente desde el punto de vista de gestión de riesgos, sin implicar ninguna pérdida ni en los spreads ni en la rentabilidad de los bancos. El cómo pasa de un equilibrio ineficiente a un equilibrio eficiente es un problema de coordinación, que tiene que ser analizada en más detalle.

# **A N E X O S**



## ANEXO 1

### A.- ACTIVOS Y CONTINGENCIAS DEL SISTEMA BANCARIO PRIVADO (En Miles de Bolivianos)

| Año  | Trimestre | Disponible | Cartera Bruta |         |           | Previsión p/incobrables | Inversión  |          |         | Bienes  |             |         | Otras Cuentas | Total Activo | Contingencias |
|------|-----------|------------|---------------|---------|-----------|-------------------------|------------|----------|---------|---------|-------------|---------|---------------|--------------|---------------|
|      |           |            | Vigente       | Mora    | Total     |                         | Permanente | Temporal | Total   | Uso     | Realizables | Total   |               |              |               |
| 1986 | I         | 127.964    | 154.725       | 47.700  | 202.425   | n.d.                    | n.d.       | n.d.     | n.d.    | n.d.    | n.d.        | n.d.    | 205.665       | 536.054      | n.d.          |
|      | II        | 137.827    | 237.375       | 73.857  | 311.232   | n.d.                    | n.d.       | n.d.     | n.d.    | n.d.    | n.d.        | n.d.    | 212.972       | 662.031      | n.d.          |
|      | III       | 159.781    | 318.114       | 115.530 | 433.644   | n.d.                    | n.d.       | n.d.     | n.d.    | n.d.    | n.d.        | n.d.    | 213.689       | 807.115      | n.d.          |
|      | IV        | 181.139    | 386.800       | 161.291 | 548.090   | n.d.                    | n.d.       | n.d.     | n.d.    | n.d.    | n.d.        | n.d.    | 277.172       | 1.006.401    | n.d.          |
| 1987 | I         | 199.488    | 534.455       | 152.349 | 686.804   | n.d.                    | n.d.       | n.d.     | n.d.    | n.d.    | n.d.        | n.d.    | 348.075       | 1.234.367    | n.d.          |
|      | II        | 197.571    | 609.170       | 153.418 | 762.588   | n.d.                    | n.d.       | n.d.     | n.d.    | n.d.    | n.d.        | n.d.    | 371.323       | 1.331.482    | n.d.          |
|      | III       | 172.718    | 591.553       | 172.202 | 763.755   | n.d.                    | n.d.       | n.d.     | n.d.    | n.d.    | n.d.        | n.d.    | 358.954       | 1.295.427    | n.d.          |
|      | IV        | 236.748    | 681.158       | 178.042 | 859.200   | n.d.                    | n.d.       | n.d.     | n.d.    | n.d.    | n.d.        | n.d.    | 352.449       | 1.448.396    | n.d.          |
| 1988 | I         | 253.144    | 671.238       | 242.517 | 913.755   | n.d.                    | n.d.       | n.d.     | n.d.    | n.d.    | n.d.        | n.d.    | 400.093       | 1.566.992    | 518.180       |
|      | II        | 285.634    | 836.781       | 199.389 | 1.036.171 | n.d.                    | n.d.       | n.d.     | n.d.    | n.d.    | n.d.        | n.d.    | 412.994       | 1.734.799    | 578.490       |
|      | III       | 262.914    | 838.762       | 295.523 | 1.134.285 | n.d.                    | n.d.       | n.d.     | n.d.    | n.d.    | n.d.        | n.d.    | 463.646       | 1.860.845    | 521.118       |
|      | IV        | 296.628    | 1.066.514     | 238.060 | 1.304.574 | n.d.                    | n.d.       | n.d.     | n.d.    | n.d.    | n.d.        | n.d.    | 483.773       | 2.084.975    | 487.929       |
| 1989 | I         | 306.205    | 1.296.060     | 219.866 | 1.515.926 | (49.842)                | 182.016    | 98.666   | 280.682 | 153.879 | 43.379      | 197.258 | 153.644       | 2.403.873    | 604.838       |
|      | II        | 234.823    | 1.498.603     | 177.944 | 1.676.547 | (49.280)                | 181.165    | 55.896   | 237.061 | 167.952 | 42.636      | 210.588 | 131.858       | 2.441.597    | 729.893       |
|      | III       | 303.437    | 1.540.076     | 256.535 | 1.796.611 | (55.659)                | 148.366    | 85.687   | 234.053 | 177.866 | 42.099      | 219.965 | 206.259       | 2.704.666    | 777.256       |
|      | IV        | 370.987    | 1.876.089     | 193.567 | 2.069.656 | (53.537)                | 183.271    | 150.844  | 334.115 | 180.006 | 51.443      | 231.449 | 215.432       | 3.168.102    | 819.743       |
| 1990 | I         | 375.838    | 1.981.296     | 270.877 | 2.252.173 | (53.317)                | 217.173    | 302.023  | 519.196 | 192.628 | 47.488      | 240.116 | 257.709       | 3.591.715    | 836.313       |
|      | II        | 395.054    | 2.275.064     | 225.402 | 2.500.466 | (55.202)                | 219.777    | 176.347  | 396.124 | 196.667 | 41.862      | 238.529 | 272.672       | 3.747.643    | 867.608       |
|      | III       | 430.383    | 2.438.631     | 311.925 | 2.750.556 | (58.401)                | 210.056    | 188.396  | 398.452 | 204.720 | 48.367      | 253.087 | 294.577       | 4.068.654    | 905.092       |
|      | IV        | 504.557    | 2.780.328     | 266.180 | 3.046.508 | (77.910)                | 180.169    | 125.090  | 305.259 | 221.814 | 32.314      | 254.128 | 298.179       | 4.330.721    | 1.001.675     |
| 1991 | I         | 538.919    | 2.927.636     | 372.846 | 3.300.482 | (82.909)                | 218.019    | 313.989  | 532.008 | 232.565 | 34.204      | 266.769 | 309.829       | 4.865.098    | 1.038.803     |
|      | II        | 666.677    | 3.416.722     | 311.301 | 3.728.023 | (97.522)                | 208.776    | 299.005  | 507.781 | 245.766 | 43.224      | 288.990 | 312.156       | 5.406.105    | 1.215.879     |
|      | III       | 663.833    | 3.786.990     | 404.725 | 4.191.715 | (85.690)                | 265.776    | 317.101  | 582.877 | 257.594 | 43.860      | 301.454 | 356.288       | 6.010.477    | 1.324.827     |
|      | IV        | 717.639    | 4.504.353     | 281.512 | 4.785.865 | (75.969)                | 267.420    | 141.111  | 408.531 | 267.720 | 64.612      | 332.332 | 346.320       | 6.514.718    | 1.434.556     |
| 1992 | I         | 858.663    | 4.828.084     | 433.501 | 5.261.585 | (84.022)                | 239.731    | 218.749  | 458.480 | 293.260 | 66.216      | 359.476 | 365.495       | 7.219.677    | 1.541.185     |
|      | II        | 819.806    | 5.444.674     | 378.368 | 5.823.042 | (73.582)                | 207.667    | 202.528  | 410.195 | 315.977 | 63.867      | 379.844 | 369.728       | 7.729.033    | 1.595.644     |
|      | III       | 895.141    | 6.004.091     | 538.831 | 6.542.922 | (89.300)                | 182.960    | 236.313  | 419.273 | 342.987 | 63.968      | 406.955 | 455.379       | 8.630.370    | 1.867.375     |
|      | IV        | 1.242.541  | 6.943.031     | 374.489 | 7.317.520 | (89.215)                | 160.539    | 181.415  | 341.954 | 364.030 | 63.292      | 427.322 | 452.381       | 9.692.503    | 2.092.393     |

Fuente: 1986 – 1988 Banco Central de Bolivia  
 1989 – 1992 Superintendencia de Bancos  
 Elaboración propia

**B.- PASIVO Y PATRIMONIO DEL SISTEMA BANCARIO PRIVADO (En Miles de Bolivianos)**

| Año  | Trimestre | Obligaciones con el Sector Privado |                |                              |         |           |         |         |        |           |           | Otras Cuentas | Total Pasivo | Patrimonio |         |         |         | Total Pasivo Patrimonio |         |
|------|-----------|------------------------------------|----------------|------------------------------|---------|-----------|---------|---------|--------|-----------|-----------|---------------|--------------|------------|---------|---------|---------|-------------------------|---------|
|      |           | Depósito Vista                     | Caja de Ahorro | Depósito a Plazo Fijo (Días) |         |           |         |         |        |           | Total     |               |              | Capital    | Reserva | Otros   | Total   |                         |         |
|      |           |                                    |                | 0-30                         | 31-60   | 61-90     | 91-180  | 181-360 | 361-   | Total     |           |               |              |            |         |         |         |                         |         |
| 1986 | I         | 20.239                             | 36.712         | n.d.                         | n.d.    | n.d.      | n.d.    | n.d.    | n.d.   | n.d.      | 84.689    | 141.640       | 285.601      | 427.240    | n.d.    | n.d.    | n.d.    | 108.814                 | 536.054 |
|      | II        | 31.737                             | 60.524         | n.d.                         | n.d.    | n.d.      | n.d.    | n.d.    | n.d.   | 146.550   | 238.811   | 313.422       | 552.233      | n.d.       | n.d.    | n.d.    | 109.798 | 662.031                 |         |
|      | III       | 38.155                             | 67.887         | n.d.                         | n.d.    | n.d.      | n.d.    | n.d.    | n.d.   | 233.383   | 339.425   | 366.560       | 705.985      | n.d.       | n.d.    | n.d.    | 101.130 | 807.115                 |         |
|      | IV        | 49.965                             | 79.140         | n.d.                         | n.d.    | n.d.      | n.d.    | n.d.    | n.d.   | 320.232   | 449.337   | 414.593       | 863.930      | n.d.       | n.d.    | n.d.    | 142.470 | 1.006.401               |         |
| 1987 | I         | 56.792                             | 82.637         | n.d.                         | n.d.    | n.d.      | n.d.    | n.d.    | n.d.   | 435.939   | 575.368   | 506.225       | 1.081.594    | n.d.       | n.d.    | n.d.    | 152.774 | 1.234.367               |         |
|      | II        | 58.332                             | 80.110         | n.d.                         | n.d.    | n.d.      | n.d.    | n.d.    | n.d.   | 479.276   | 617.718   | 557.186       | 1.174.904    | n.d.       | n.d.    | n.d.    | 156.577 | 1.331.482               |         |
|      | III       | 73.201                             | 73.730         | n.d.                         | n.d.    | n.d.      | n.d.    | n.d.    | n.d.   | 471.928   | 618.859   | 514.344       | 1.133.204    | n.d.       | n.d.    | n.d.    | 162.224 | 1.295.427               |         |
|      | IV        | 81.295                             | 94.429         | n.d.                         | n.d.    | n.d.      | n.d.    | n.d.    | n.d.   | 505.290   | 681.014   | 527.674       | 1.208.688    | n.d.       | n.d.    | n.d.    | 239.709 | 1.448.397               |         |
| 1988 | I         | 79.110                             | 78.891         | n.d.                         | n.d.    | n.d.      | n.d.    | n.d.    | n.d.   | 580.635   | 738.636   | 571.921       | 1.310.557    | n.d.       | n.d.    | n.d.    | 256.436 | 1.566.993               |         |
|      | II        | 94.447                             | 83.859         | n.d.                         | n.d.    | n.d.      | n.d.    | n.d.    | n.d.   | 667.325   | 845.631   | 617.643       | 1.463.274    | n.d.       | n.d.    | n.d.    | 271.524 | 1.734.798               |         |
|      | III       | 104.498                            | 88.661         | n.d.                         | n.d.    | n.d.      | n.d.    | n.d.    | n.d.   | 729.473   | 922.632   | 657.681       | 1.580.313    | n.d.       | n.d.    | n.d.    | 280.532 | 1.860.845               |         |
|      | IV        | 123.783                            | 105.727        | n.d.                         | n.d.    | n.d.      | n.d.    | n.d.    | n.d.   | 825.576   | 1.055.086 | 722.157       | 1.777.243    | n.d.       | n.d.    | n.d.    | 307.732 | 2.084.975               |         |
| 1989 | I         | 142.697                            | 136.385        | 465.866                      | 126.189 | 277.240   | 37.870  | 15.437  | 6.558  | 929.160   | 1.208.242 | 938.987       | 2.147.229    | 157.515    | 5.768   | 93.362  | 256.645 | 2.403.874               |         |
|      | II        | 142.761                            | 126.781        | 499.686                      | 108.056 | 231.928   | 35.622  | 14.054  | 7.514  | 896.860   | 1.166.402 | 1.006.029     | 2.172.431    | 210.311    | 7.683   | 51.171  | 269.165 | 2.441.596               |         |
|      | III       | 142.409                            | 133.179        | 540.740                      | 123.889 | 334.863   | 45.478  | 16.334  | 7.982  | 1.069.286 | 1.344.874 | 1.080.220     | 2.425.094    | 207.029    | 13.228  | 59.313  | 279.570 | 2.704.664               |         |
|      | IV        | 171.499                            | 183.666        | 595.290                      | 176.404 | 451.333   | 55.811  | 20.026  | 10.626 | 1.309.490 | 1.664.655 | 1.187.510     | 2.852.165    | 224.613    | 12.254  | 79.074  | 315.941 | 3.168.106               |         |
| 1990 | I         | 175.459                            | 215.585        | 600.203                      | 255.099 | 575.658   | 112.185 | 39.619  | 3.063  | 1.585.827 | 1.976.871 | 1.298.115     | 3.274.986    | 227.371    | 13.762  | 75.597  | 316.730 | 3.591.716               |         |
|      | II        | 214.450                            | 255.212        | 587.015                      | 255.373 | 575.173   | 150.893 | 40.816  | 2.911  | 1.612.181 | 2.081.843 | 1.337.777     | 3.419.620    | 233.807    | 11.025  | 83.191  | 328.023 | 3.747.643               |         |
|      | III       | 270.277                            | 305.635        | 654.498                      | 284.542 | 649.535   | 154.236 | 49.645  | 2.310  | 1.794.766 | 2.370.678 | 1.352.485     | 3.723.163    | 241.777    | 11.024  | 92.692  | 345.493 | 4.068.656               |         |
|      | IV        | 297.227                            | 350.211        | 697.651                      | 314.608 | 683.599   | 168.521 | 65.554  | 2.229  | 1.932.162 | 2.579.600 | 1.405.671     | 3.985.271    | 286.541    | 12.032  | 46.881  | 345.454 | 4.330.725               |         |
| 1991 | I         | 371.309                            | 359.289        | 802.467                      | 320.495 | 835.556   | 205.874 | 76.010  | 3.329  | 2.243.731 | 2.974.329 | 1.516.684     | 4.491.013    | 321.085    | 12.352  | 40.647  | 374.084 | 4.865.097               |         |
|      | II        | 441.548                            | 387.921        | 809.123                      | 303.098 | 1.065.916 | 300.683 | 111.578 | 4.434  | 2.594.832 | 3.424.301 | 1.580.994     | 5.005.295    | 326.643    | 12.827  | 61.338  | 400.808 | 5.406.103               |         |
|      | III       | 611.266                            | 416.238        | 778.848                      | 341.861 | 1.203.825 | 393.362 | 153.525 | 6.996  | 2.878.417 | 3.905.921 | 1.659.684     | 5.565.605    | 328.886    | 14.307  | 101.676 | 444.869 | 6.010.474               |         |
|      | IV        | 647.612                            | 458.693        | 755.962                      | 382.095 | 1.276.242 | 500.014 | 225.426 | 8.702  | 3.148.441 | 4.254.746 | 1.757.331     | 6.012.077    | 357.623    | 24.502  | 120.515 | 502.640 | 6.514.717               |         |
| 1992 | I         | 798.681                            | 522.299        | 730.064                      | 405.561 | 1.412.419 | 624.339 | 314.935 | 9.699  | 3.497.017 | 4.817.997 | 1.850.981     | 6.668.978    | 380.247    | 26.040  | 144.410 | 550.697 | 7.219.675               |         |
|      | II        | 809.395                            | 567.120        | 756.889                      | 403.384 | 1.393.441 | 690.735 | 366.237 | 28.775 | 3.639.461 | 5.015.976 | 2.124.588     | 7.140.564    | 391.232    | 36.191  | 161.044 | 588.467 | 7.729.031               |         |
|      | III       | 892.931                            | 648.525        | 798.974                      | 397.314 | 1.483.009 | 865.346 | 415.602 | 38.829 | 3.999.074 | 5.540.530 | 2.411.772     | 7.952.302    | 430.453    | 37.343  | 210.270 | 678.066 | 8.630.368               |         |
|      | IV        | 1.218.899                          | 720.308        | 812.185                      | 451.642 | 1.622.411 | 941.390 | 516.032 | 42.049 | 4.385.709 | 6.324.916 | 2.651.862     | 8.976.778    | 484.240    | 39.838  | 191.646 | 715.724 | 9.692.502               |         |

Fuente: 1986 – 1988 Banco Central de Bolivia  
1989 – 1992 Superintendencia de Bancos  
Elaboración propia

**C. ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS DEL SISTEMA BANCARUI PRIVADO (En Miles de Bolivianos)**

| Año  | Trimestre | Ingresos Financieros | Gastos Financieros | Resultado antes de Incobrables | Recuperación de Créditos | Cargos por Incobrabilidad | Resultado después de Incobrables | Ingresos Operativos | Gastos Operativos | Resultado de Operación Bruta | Gastos Adm | Resultado de Operación Neta | Otros   | Resultado de La Gestión | Otros Gestión Anterior |
|------|-----------|----------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------|-------------------|------------------------------|------------|-----------------------------|---------|-------------------------|------------------------|
| 1989 | I         | 118,804              | (96,684)           | 21,920                         | 583                      | (5,186)                   | 17,317                           | 14,362              | (1,728)           | 29,951                       | (33,207)   | (3,256)                     | 1,527   | (1,729)                 | 38                     |
|      | II        | 279,524              | (228,759)          | 50,765                         | 744                      | (10,831)                  | 40,678                           | 34,479              | (4,860)           | 70,297                       | (71,305)   | (1,008)                     | 4,096   | 3,088                   | 193                    |
|      | III       | 531,807              | (459,440)          | 72,367                         | 1,001                    | (20,423)                  | 52,945                           | 59,083              | (9,845)           | 102,183                      | (109,025)  | (6,842)                     | 4,971   | (1,871)                 | (43)                   |
|      | IV        | 736,385              | (624,893)          | 111,492                        | 4,034                    | (29,352)                  | 88,174                           | 82,936              | (15,622)          | 153,488                      | (153,688)  | (200)                       | 7,199   | 6,999                   | (162)                  |
| 1990 | I         | 204,475              | (178,329)          | 26,146                         | 471                      | (6,567)                   | 20,050                           | 25,839              | (6,890)           | 38,999                       | (41,656)   | (2,657)                     | 803     | (1,854)                 | 210                    |
|      | II        | 412,371              | (348,107)          | 64,264                         | 1,796                    | (17,144)                  | 48,916                           | 56,663              | (17,001)          | 88,578                       | (89,479)   | (901)                       | 2,631   | 1,730                   | 855                    |
|      | III       | 658,984              | (564,396)          | 94,588                         | 2,790                    | (27,252)                  | 70,126                           | 83,216              | (21,362)          | 131,980                      | (137,715)  | (5,735)                     | 5,230   | (505)                   | 464                    |
|      | IV        | 974,786              | (830,349)          | 144,437                        | 7,688                    | (52,430)                  | 99,695                           | 123,185             | (34,903)          | 187,977                      | (196,235)  | (8,258)                     | 6,243   | (2,015)                 | (5,957)                |
| 1991 | I         | 293,615              | (250,866)          | 42,749                         | 946                      | (13,868)                  | 29,827                           | 25,710              | (4,716)           | 50,821                       | (54,519)   | (3,698)                     | 439     | (3,259)                 | (335)                  |
|      | II        | 597,453              | (496,147)          | 101,306                        | 4,756                    | (30,249)                  | 75,813                           | 56,329              | (13,322)          | 118,820                      | (120,118)  | (1,298)                     | 88      | (1,210)                 | (439)                  |
|      | III       | 921,661              | (752,960)          | 168,701                        | 6,907                    | (42,735)                  | 132,873                          | 86,863              | (20,950)          | 198,786                      | (183,211)  | 15,575                      | (288)   | 15,287                  | (125)                  |
|      | IV        | 1,303,458            | (1,047,529)        | 255,929                        | 27,070                   | (65,791)                  | 217,207                          | 128,410             | (34,160)          | 311,458                      | (265,118)  | 46,340                      | 263     | 46,603                  | (223)                  |
| 1992 | I         | 343,369              | (260,203)          | 83,166                         | 2,259                    | (15,515)                  | 69,910                           | 34,917              | (9,230)           | 95,597                       | (74,918)   | 20,679                      | (799)   | 19,880                  | 182                    |
|      | II        | 737,422              | (565,772)          | 171,650                        | 4,774                    | (25,521)                  | 150,903                          | 66,253              | (18,177)          | 198,979                      | (158,894)  | 40,085                      | (1,461) | 38,624                  | 572                    |
|      | III       | 1,281,259            | (1,013,453)        | 267,806                        | 7,242                    | (37,199)                  | 237,849                          | 103,402             | (25,977)          | 315,274                      | (251,162)  | 64,112                      | (981)   | 63,131                  | 441                    |
|      | IV        | 1,835,653            | (1,438,321)        | 397,332                        | 12,916                   | (58,357)                  | 351,891                          | 142,889             | (47,056)          | 447,724                      | (353,307)  | 94,417                      | (3,588) | 90,829                  | 1,899                  |

Fuente: 1986 – 1988 Banco Central de Bolivia  
 1989 – 1992 Superintendencia de Bancos  
 Elaboración propia

## ANEXO 2

### A.- INDICADORES FINANCIEROS. ESTRUCTURA DEL ACTIVO Y DE LOS DEPÓSITOS (En Porcentaje)

| Año  | Trimestre | Estructura del Activo |                    |                      |                   |                  | Estructura de los depósitos       |                     |                      |                          | Estructura de los depósitos a plazo fijo |        |        |         |          |       |
|------|-----------|-----------------------|--------------------|----------------------|-------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------|--------------------------|--|--------|--------|---------|----------|-------|
|      |           | Disp./<br>Activo      | Cartera/<br>Activo | Inversión/<br>Activo | Bienes/<br>Activo | Otros/<br>Activo | Ob. Priv./<br>Pasivo <sup>1</sup> | Vista/<br>Ob. Priv. | Ahorro/<br>Ob. Priv. | Plazo Fijo/<br>Ob. Priv. | Plazo de vencimiento (días)              |        |        |         |          |       |
|      |           |                       |                    |                      |                   |                  |                                   |                     |                      |                          | 0-30/                                    | 31-60/ | 61-90/ | 91-180/ | 181-360/ | 361-/ |
| 1986 | I         | 23,87                 | 37,76              |                      |                   | 38,37            | 33,15                             | 14,29               | 25,92                | 59,79                    | n.d.                                     | n.d.   | n.d.   | n.d.    | n.d.     | n.d.  |
|      | II        | 20,82                 | 47,01              |                      |                   | 32,17            | 43,24                             | 13,29               | 25,34                | 61,37                    | n.d.                                     | n.d.   | n.d.   | n.d.    | n.d.     | n.d.  |
|      | III       | 19,80                 | 53,73              |                      |                   | 26,48            | 48,08                             | 11,24               | 20,00                | 68,76                    | n.d.                                     | n.d.   | n.d.   | n.d.    | n.d.     | n.d.  |
|      | IV        | 18,00                 | 54,46              |                      |                   | 27,54            | 52,01                             | 11,12               | 17,61                | 71,27                    | n.d.                                     | n.d.   | n.d.   | n.d.    | n.d.     | n.d.  |
| 1987 | I         | 16,16                 | 55,64              |                      |                   | 28,20            | 53,20                             | 9,87                | 14,36                | 75,77                    | n.d.                                     | n.d.   | n.d.   | n.d.    | n.d.     | n.d.  |
|      | II        | 14,84                 | 57,27              |                      |                   | 27,89            | 52,58                             | 9,44                | 12,97                | 77,59                    | n.d.                                     | n.d.   | n.d.   | n.d.    | n.d.     | n.d.  |
|      | III       | 13,33                 | 58,96              |                      |                   | 27,71            | 54,61                             | 11,83               | 11,91                | 76,26                    | n.d.                                     | n.d.   | n.d.   | n.d.    | n.d.     | n.d.  |
|      | IV        | 16,35                 | 59,32              |                      |                   | 24,33            | 56,34                             | 11,94               | 13,87                | 74,20                    | n.d.                                     | n.d.   | n.d.   | n.d.    | n.d.     | n.d.  |
| 1988 | I         | 16,15                 | 58,31              |                      |                   | 25,53            | 56,36                             | 10,71               | 10,68                | 78,61                    | n.d.                                     | n.d.   | n.d.   | n.d.    | n.d.     | n.d.  |
|      | II        | 16,46                 | 59,73              |                      |                   | 23,81            | 57,79                             | 11,17               | 9,92                 | 78,91                    | n.d.                                     | n.d.   | n.d.   | n.d.    | n.d.     | n.d.  |
|      | III       | 14,13                 | 60,96              |                      |                   | 24,92            | 58,38                             | 11,33               | 9,61                 | 79,06                    | n.d.                                     | n.d.   | n.d.   | n.d.    | n.d.     | n.d.  |
|      | IV        | 14,23                 | 62,57              |                      |                   | 23,20            | 59,37                             | 11,73               | 10,02                | 78,25                    | n.d.                                     | n.d.   | n.d.   | n.d.    | n.d.     | n.d.  |
| 1989 | I         | 12,74                 | 63,06              | 11,68                | 8,21              | 4,32             | 56,27                             | 11,81               | 11,29                | 76,90                    | 50,14                                    | 13,58  | 29,84  | 4,08    | 1,66     | 0,71  |
|      | II        | 9,62                  | 68,67              | 9,71                 | 8,63              | 3,38             | 53,69                             | 12,24               | 10,87                | 76,89                    | 55,72                                    | 12,05  | 25,86  | 3,97    | 1,57     | 0,84  |
|      | III       | 11,22                 | 66,43              | 8,65                 | 8,13              | 5,57             | 55,46                             | 10,59               | 9,90                 | 79,51                    | 50,57                                    | 11,59  | 31,32  | 4,25    | 1,53     | 0,75  |
|      | IV        | 11,71                 | 65,33              | 10,55                | 7,31              | 5,11             | 58,36                             | 10,30               | 11,03                | 78,66                    | 45,46                                    | 13,47  | 34,47  | 4,26    | 1,53     | 0,81  |
| 1990 | I         | 10,46                 | 62,70              | 14,46                | 6,69              | 5,69             | 60,36                             | 8,88                | 10,91                | 80,22                    | 37,85                                    | 16,09  | 36,30  | 7,07    | 2,50     | 0,19  |
|      | II        | 10,54                 | 66,72              | 10,57                | 6,36              | 5,80             | 60,88                             | 10,30               | 12,26                | 77,44                    | 36,41                                    | 15,84  | 35,68  | 9,36    | 2,53     | 0,18  |
|      | III       | 10,58                 | 67,60              | 9,79                 | 6,22              | 5,80             | 63,67                             | 11,40               | 12,89                | 75,71                    | 36,47                                    | 15,85  | 36,19  | 8,59    | 2,77     | 0,13  |
|      | IV        | 11,65                 | 70,35              | 7,05                 | 5,87              | 5,09             | 64,73                             | 11,52               | 13,58                | 74,90                    | 36,11                                    | 16,28  | 35,38  | 8,72    | 3,39     | 0,12  |
| 1991 | I         | 11,08                 | 67,84              | 10,94                | 5,48              | 4,66             | 66,23                             | 12,48               | 12,08                | 75,44                    | 35,76                                    | 14,28  | 37,24  | 9,18    | 3,39     | 0,15  |
|      | II        | 12,33                 | 68,96              | 9,39                 | 5,35              | 3,97             | 68,41                             | 12,89               | 11,33                | 75,78                    | 31,18                                    | 11,68  | 41,08  | 11,59   | 4,30     | 0,17  |
|      | III       | 11,04                 | 69,74              | 9,70                 | 5,02              | 4,50             | 70,18                             | 15,65               | 10,66                | 73,69                    | 27,06                                    | 11,88  | 41,82  | 13,67   | 5,33     | 0,24  |
|      | IV        | 11,02                 | 73,46              | 6,27                 | 5,10              | 4,15             | 70,77                             | 15,22               | 10,78                | 74,00                    | 24,01                                    | 12,14  | 40,54  | 15,88   | 7,16     | 0,28  |
| 1992 | I         | 11,89                 | 72,88              | 6,35                 | 4,98              | 3,90             | 72,24                             | 16,58               | 10,84                | 72,58                    | 20,88                                    | 11,60  | 40,39  | 17,85   | 9,01     | 0,28  |
|      | II        | 10,61                 | 75,34              | 5,31                 | 4,91              | 3,83             | 70,25                             | 16,14               | 11,31                | 72,56                    | 20,80                                    | 11,08  | 38,29  | 18,98   | 10,06    | 0,79  |
|      | III       | 10,37                 | 75,81              | 4,86                 | 4,72              | 4,24             | 69,67                             | 16,12               | 11,71                | 72,18                    | 19,98                                    | 9,94   | 37,08  | 21,64   | 10,39    | 0,97  |
|      | IV        | 12,82                 | 75,50              | 3,53                 | 4,41              | 3,75             | 70,46                             | 19,27               | 11,39                | 69,34                    | 18,52                                    | 10,30  | 36,99  | 21,46   | 11,77    | 0,96  |

Fuente: Banco Central de Bolivia, Superintendencia de Bancos

Elaboración propia

Nota.- n.d. = No disponible

(1) Ob. Privada = Obligaciones con el sector privado. Comprende los depósitos a la vista, plazo fijo y caja de ahorro

**B.- INDICADORES FINANCIEROS, CARTERA DE LOS BANCOS (En Porcentaje)**

| Año  | Trimestre | Mora/<br>Activo | Mora/<br>Cartera | Mora/<br>Patrimonio | Mora/<br>Capital | Previsión/<br>Mora | Reservas/<br>Mora | Patrimonio/<br>Activo | Capital/<br>Activo | Contingencia/<br>Activo |
|------|-----------|-----------------|------------------|---------------------|------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|
| 1986 | I         | 8.90            | 23.56            | 43.84               |                  |                    |                   | 20.30                 |                    |                         |
|      | II        | 11.16           | 23.73            | 67.27               |                  |                    |                   | 16.59                 |                    |                         |
|      | III       | 14.31           | 26.64            | 114.24              |                  |                    |                   | 12.53                 |                    |                         |
|      | IV        | 16.03           | 29.43            | 113.21              |                  |                    |                   | 14.16                 |                    |                         |
| 1987 | I         | 12.34           | 22.18            | 99.72               |                  |                    |                   | 112.38                |                    |                         |
|      | II        | 11.52           | 20.12            | 97.98               |                  |                    |                   | 11.76                 |                    |                         |
|      | III       | 13.29           | 22.55            | 106.15              |                  |                    |                   | 12.52                 |                    |                         |
|      | IV        | 12.29           | 20.72            | 74.27               |                  |                    |                   | 16.55                 |                    |                         |
| 1988 | I         | 15.48           | 26.54            | 94.57               |                  |                    |                   | 16.36                 |                    | 33.07                   |
|      | II        | 11.49           | 19.24            | 73.43               |                  |                    |                   | 15.65                 |                    | 33.35                   |
|      | III       | 15.88           | 26.05            | 105.34              |                  |                    |                   | 15.08                 |                    | 28.00                   |
|      | IV        | 11.42           | 18.25            | 77.36               |                  |                    |                   | 14.76                 |                    | 23.40                   |
| 1989 | I         | 9.15            | 14.50            | 85.67               | 139.58           | 22.67              | 2.62              | 10.68                 | 6.55               | 25.16                   |
|      | II        | 7.29            | 10.61            | 66.11               | 84.61            | 27.69              | 4.32              | 11.02                 | 8.61               | 29.89                   |
|      | III       | 9.48            | 14.28            | 91.76               | 123.91           | 21.70              | 5.16              | 10.34                 | 7.65               | 28.74                   |
|      | IV        | 6.11            | 9.35             | 61.27               | 86.18            | 27.66              | 6.33              | 9.97                  | 7.09               | 25.87                   |
| 1990 | I         | 7.54            | 12.03            | 85.52               | 119.13           | 19.68              | 5.08              | 8.82                  | 6.33               | 23.28                   |
|      | II        | 6.01            | 9.01             | 68.72               | 96.41            | 24.49              | 4.89              | 8.75                  | 6.24               | 23.15                   |
|      | III       | 7.67            | 11.34            | 90.28               | 129.01           | 18.72              | 3.53              | 8.49                  | 5.94               | 22.25                   |
|      | IV        | 6.15            | 8.74             | 77.05               | 92.89            | 29.27              | 4.52              | 7.89                  | 6.62               | 23.13                   |
| 1991 | I         | 7.66            | 11.30            | 99.67               | 116.12           | 22.24              | 3.31              | 7.69                  | 6.60               | 21.35                   |
|      | II        | 5.76            | 8.35             | 77.67               | 95.30            | 31.33              | 4.12              | 7.41                  | 6.04               | 22.49                   |
|      | III       | 6.73            | 9.66             | 90.98               | 123.06           | 21.17              | 3.53              | 7.40                  | 5.47               | 22.04                   |
|      | IV        | 4.32            | 5.88             | 56.01               | 78.72            | 26.99              | 8.70              | 7.72                  | 5.49               | 22.02                   |
| 1992 | I         | 6.00            | 8.24             | 78.72               | 114.01           | 19.38              | 6.01              | 7.63                  | 5.27               | 21.35                   |
|      | II        | 4.90            | 6.50             | 64.30               | 96.71            | 19.45              | 9.57              | 7.60                  | 5.06               | 20.64                   |
|      | III       | 6.24            | 8.24             | 79.47               | 125.18           | 16.57              | 6.93              | 7.86                  | 4.99               | 21.64                   |
|      | IV        | 3.86            | 5.12             | 52.32               | 77.34            | 23.82              | 10.64             | 7.38                  | 5.00               | 21.59                   |

Fuente: Banco Central de Bolivia - Superintendencia de Bancos  
Elaboración propia

**C.- INDICADORES FINANCIEROS. ESTRUCTURA DE LOS INGRESOS Y GASTOS (En Porcentaje)**

| Año  | Trim. | Ingreso    |           | Gastos     |           |              | Relación Gasto-Ingreso |           |            |
|------|-------|------------|-----------|------------|-----------|--------------|------------------------|-----------|------------|
|      |       | Financiero | Operación | Financiero | Operación | Administrat. | Financiero             | Operativo | Adm/Finan. |
| 1989 | I     | 88,81      | 10,75     | 70,67      | 1,26      | 24,27        | 81,52                  | 12,03     | 28,00      |
|      | II    | 88,81      | 10,95     | 72,45      | 1,54      | 22,58        | 81,84                  | 14,10     | 25,51      |
|      | III   | 89,85      | 9,98      | 76,74      | 1,64      | 18,21        | 86,39                  | 16,66     | 20,50      |
|      | IV    | 89,44      | 10,07     | 75,88      | 1,90      | 18,66        | 84,86                  | 18,84     | 20,87      |
| 1990 | I     | 88,60      | 11,20     | 76,39      | 2,95      | 17,84        | 87,21                  | 26,67     | 20,37      |
|      | II    | 87,58      | 12,03     | 73,79      | 3,60      | 18,97        | 84,42                  | 30,00     | 21,70      |
|      | III   | 88,46      | 11,17     | 75,18      | 2,85      | 18,34        | 85,65                  | 25,67     | 20,90      |
|      | IV    | 88,16      | 11,14     | 74,54      | 3,13      | 17,62        | 85,18                  | 28,33     | 20,13      |
| 1991 | I     | 91,68      | 8,03      | 77,44      | 1,46      | 16,83        | 85,44                  | 18,34     | 18,57      |
|      | II    | 90,72      | 8,55      | 75,19      | 2,02      | 18,20        | 83,04                  | 23,65     | 20,11      |
|      | III   | 90,77      | 8,55      | 75,31      | 2,10      | 18,32        | 81,70                  | 24,12     | 19,88      |
|      | IV    | 89,34      | 8,80      | 74,16      | 2,42      | 18,77        | 80,37                  | 26,60     | 20,34      |
| 1992 | I     | 90,23      | 9,18      | 72,31      | 2,56      | 20,82        | 75,78                  | 26,43     | 21,82      |
|      | II    | 91,21      | 8,20      | 73,63      | 2,37      | 20,68        | 76,72                  | 27,44     | 21,55      |
|      | III   | 92,05      | 7,43      | 76,33      | 1,96      | 18,92        | 79,10                  | 25,12     | 19,60      |
|      | IV    | 92,18      | 7,18      | 75,82      | 2,48      | 18,62        | 78,35                  | 32,93     | 19,25      |

Fuente: Superintendencia de Bancos  
Elaboración propia

**D.- INDICADORES FINANCIEROS. LIQUIDEZ, SOLVENCIA Y RENTABILIDAD (En Porcentaje)**

| Año  | Trim. | Liquidez |      |      | Solvencia |      |       |      | Rentabilidad (%) |       |
|------|-------|----------|------|------|-----------|------|-------|------|------------------|-------|
|      |       | (1)      | (2)  | (3)  | (4)       | (5)  | (6)   | (7)  | (8)              | (9)   |
| 1986 | I     | 0,42     | 0,90 | n.d. | 3,93      | 1,30 |       | 0,20 | n.d.             | n.d.  |
|      | II    | 0,33     | 0,58 | n.d. | 5,03      | 2,17 |       | 0,17 | n.d.             | n.d.  |
|      | III   | 0,30     | 0,47 | n.d. | 6,98      | 3,36 |       | 0,13 | n.d.             | n.d.  |
|      | IV    | 0,27     | 0,40 | n.d. | 6,06      | 3,15 |       | 0,14 | n.d.             | n.d.  |
| 1987 | I     | 0,24     | 0,35 | n.d. | 7,08      | 3,77 |       | 0,12 | n.d.             | n.d.  |
|      | II    | 0,22     | 0,32 | n.d. | 7,50      | 3,95 |       | 0,12 | n.d.             | n.d.  |
|      | III   | 0,19     | 0,28 | n.d. | 6,99      | 3,81 |       | 0,13 | n.d.             | n.d.  |
|      | IV    | 0,26     | 0,35 | n.d. | 5,04      | 2,84 |       | 0,17 | n.d.             | n.d.  |
| 1988 | I     | 0,26     | 0,34 | n.d. | 5,11      | 2,88 |       | 0,16 | n.d.             | n.d.  |
|      | II    | 0,26     | 0,34 | n.d. | 5,39      | 3,11 |       | 0,16 | n.d.             | n.d.  |
|      | III   | 0,22     | 0,28 | n.d. | 5,63      | 3,29 |       | 0,15 | n.d.             | n.d.  |
|      | IV    | 0,15     | 0,28 | n.d. | 5,78      | 3,43 |       | 0,15 | n.d.             | n.d.  |
| 1989 | I     | 0,24     | 0,25 | 0,34 | 8,37      | 4,71 | 10,72 | 0,11 | 0,73             | -0,06 |
|      | II    | 0,19     | 0,20 | 0,25 | 8,07      | 4,33 | 10,78 | 0,11 | 1,60             | 0,10  |
|      | III   | 0,22     | 0,23 | 0,29 | 8,67      | 4,81 | 11,45 | 0,10 | 2,08             | -0,05 |
|      | IV    | 0,22     | 0,22 | 0,31 | 9,03      | 5,27 | 11,62 | 0,10 | 2,80             | 0,17  |
| 1990 | I     | 0,19     | 0,19 | 0,34 | 10,34     | 6,24 | 12,98 | 0,09 | 0,59             | -0,04 |
|      | II    | 0,19     | 0,19 | 0,27 | 10,42     | 6,35 | 13,07 | 0,09 | 1,39             | 0,06  |
|      | III   | 0,18     | 0,18 | 0,26 | 10,78     | 6,86 | 13,40 | 0,08 | 1,90             | 0,00  |
|      | IV    | 0,19     | 0,20 | 0,24 | 11,54     | 7,47 | 14,44 | 0,08 | 2,71             | -0,15 |
| 1991 | I     | 0,18     | 0,18 | 0,29 | 12,01     | 7,95 | 14,78 | 0,08 | 0,72             | -0,06 |
|      | II    | 0,19     | 0,19 | 0,28 | 12,49     | 8,54 | 15,52 | 0,07 | 1,53             | -0,02 |
|      | III   | 0,17     | 0,17 | 0,25 | 12,51     | 8,78 | 15,49 | 0,07 | 2,30             | 0,21  |
|      | IV    | 0,17     | 0,17 | 0,20 | 11,96     | 8,46 | 14,82 | 0,08 | 3,22             | 0,58  |
| 1992 | I     | 0,17     | 0,18 | 0,22 | 12,11     | 8,75 | 14,91 | 0,08 | 0,95             | 0,23  |
|      | II    | 0,16     | 0,16 | 0,20 | 12,13     | 8,52 | 14,85 | 0,08 | 1,84             | 0,42  |
|      | III   | 0,16     | 0,16 | 0,20 | 11,73     | 8,17 | 14,48 | 0,08 | 2,55             | 0,61  |
|      | IV    | 0,19     | 0,20 | 0,23 | 12,54     | 8,84 | 15,47 | 0,07 | 3,37             | 0,79  |

Fuente: Banco Central de Bolivia, Superintendencia de Bancos.

Elaboración propia

- Nota.-
- (1) Disponible/Obligaciones a Corto Plazo
  - (2) Disponible/Obligaciones con el Sector Privado
  - (3) Disponible + Inv. Temporal/Obligaciones con el Sector Privado
  - (4) Pasivo/Patrimonio
  - (5) Obligaciones con el Sector Privado/Patrimonio
  - (6) Pasivo + Contingencias/Patrimonio
  - (7) Patrimonio Neto/Activo
  - (8) Utilidad Financiera/Activo + Contingencias
  - (9) Utilidad Neta/Activo + Contingencias

## ANEXO 3

### Cálculo de la Tasa Equivalente de Interés y la Tasa Real de Interés

#### 1. Tasa equivalente de interés

La tasa equivalente de interés tiene la finalidad de posibilitar la comparación entre las tasas de interés en Bs y en U\$. Para el cálculo de la tasa equivalente se procedió de la siguiente manera:

- i) Se semestralizaron las tasas de interés anuales para moneda nacional sin mantenimiento de valor. La semestralización de la tasa de interés se justifica porque hasta 1992 la mayoría de los depósitos a plazo fijo estaban con plazos inferiores o iguales a 180 días. Parece entonces razonable suponer que los agentes económicos formaban sus expectativas de evolución de variables económicas, especialmente del tipo de cambio, para un tiempo menor a un año. La fórmula utilizada para la semestralización es:

$$i^s = (1 + i)^{1/2} - 1$$

donde:  $i^s$  = Tasa semestral de interés en Bs

$i$  = Tasa anual de interés en Bs

- ii) Para el cálculo de la tasa equivalente semestral se tomó en cuenta la diferencia entre la tasa nominal de interés semestral para MNSMV y la devaluación del semestre que sigue a la conclusión de la operación, es decir:

$$i_o^s = \frac{i_t^s - e_{t+1}^s}{1 + e_{t+1}^s}$$

donde:  $i_o^s$  = tasa equivalente de interés semestral

$e_{t+1}^s$  = devaluación en el siguiente semestre

$i_t^s$  = tasa nominal semestralizada a fines de t

Es importante entender bien el significado de  $i_0^s$ . Esa tasa de interés es entonces la remuneración en dólares que se recibe al vencimiento de un depósito (más generalmente de una operación de crédito o de depósito) de un Boliviano, incluyendo la pérdida (ganancia) del capital de un Bs por variación de la cotización del dólar. Se ha supuesto que el plazo es de seis meses y que el interés se paga al cumplirse ese plazo. El suponer que los intereses se pagan mensualmente, como es frecuentemente la práctica, apenas modificaría los resultados.

- iv) Una vez obtenido la tasa equivalente de interés semestral se anualizó mediante la fórmula:

$$i_0 = (1 + i_0^s)^2 - 1$$

## 2. Tasas reales de interés

Para el cálculo de la tasa real de interés se sigue una metodología análoga a la utilizada para la obtención de la tasa equivalente de interés. Para la obtención de la tasa real de interés para moneda nacional sin mantenimiento de valor se utilizó la corrección por la inflación del IPC. En cambio, para el cálculo de tasa real de interés en moneda extranjera se utilizó la variación porcentual en el IPC nacional expresado en U\$. Más precisamente:

- i) Se semestralizaron las tasas nominales de interés anuales en Bs y en U\$.
- ii) La tasa de interés real para operaciones en MNSMV se calculó mediante:

$$i_r^s = \frac{i_t^s - P_{t+1}^s}{1 + P_{t+1}^s}$$

donde  $i_r^s$  = tasa real de interés semestral en Bs

$P_{t+1}^s$  = tasa de inflación del siguiente semestre

- b) En moneda extranjera

$$i_r^{*s} = \frac{i_t^{*s} - P_{t+1}^{*s}}{1 + P_{t+1}^{*s}}$$

Donde:  $i_r^{*s}$  = tasa real de interés semestral en U\$.

$P_{t+1}^{*s}$  = cambio porcentual en el IPC nacional expresado en U\$.

El IPC nacional expresado en dólares es simplemente al cociente IPC/E donde E es la tasa de cambio del mismo período para el cual ha sido computado el IPC. La variación porcentual del IPC nacional en U\$ está dada entonces por:

$$P_{t+1}^{*s} = \frac{P_{t+1}^s - e_{t+1}^s}{1 + e_{t+1}^s}$$

donde:  $P_{t+1}^*$  = Variación porcentual del IPC en U\$.

$P_{t+1}^s$  = Variación porcentual del IPC en Bs.

$e_{t+1}^s$  = Variación del tipo de cambio

De nuevo vale la pena insistir en la interpretación de la tasa de interés real para operaciones en dólares. Esta tasa de interés real señala la remuneración de un depósito de un dólar, convertida a moneda nacional y corregida por la pérdida del poder adquisitivo del Boliviano. Obsérvese que si  $P^{*s}$  es positivo, se tiene apreciación real y que entonces la tasa de interés real para operaciones en dólares será inferior a la tasa nominal. Es de hacer notar que si la tasa de interés equivalente es mayor que la tasa de interés en dólares, la tasa de interés real para operaciones en Bolivianos será también mayor a la tasa de interés real para operaciones en dólares.

iii) Una vez obtenido las tasas reales de interés semestrales se los anualizó.

$$i_r^* = (1 + i_r^{*s})^2 - 1$$

## ANEXO 4

### A.- TASAS DE INTERÉS Y TASAS DE DESCUENTO NOMINALES (En Porcentaje)

| Año  | Trim. | Sistema Bancario Nacional (1) |        |       |                |      |            |        |       |        | Tasa de interés LIBOR (2)<br>Plazo de vencimiento (días) |       |       |       |       | Tasa de descuento (3)<br>Plazo de vencimiento (días) |        |       |        |       |        |       |        |
|------|-------|-------------------------------|--------|-------|----------------|------|------------|--------|-------|--------|--|-------|-------|-------|-------|--|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
|      |       | Préstamos                     |        |       | Caja de Ahorro |      | Plazo Fijo |        |       |        | 30   | 60    | 90    | 180   | 360   | 30   |        | 90    |        | 180   |        | 360   |        |
|      |       | MN-SMV                        | MN-CMV | ME    | MN-SMV         | ME   | MN-SMV     | MN-CMV | ME    | MN-SMV |  |       |       |       |       | ME   | MN-SMV | ME    | MN-SMV | ME    | MN-SMV | ME    | MN-SMV |
| 1986 | I     | 222,30                        | 19,07  | 20,39 | 112,53         |      | 129,53     | 12,75  | 12,25 | 7,69   | 7,65   | 7,61  | 7,52  | 7,64  | n.d.  | n.d.   | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  |        |
|      | II    | 97,05                         | 21,28  | 22,63 | 40,99          |      | 48,91      | 14,22  | 14,88 | 7,11   | 7,05   | 7,08  | 7,43  | 7,29  | n.d.  | n.d.   | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  |        |
|      | III   | 78,55                         | 21,69  | 22,03 | 32,43          |      | 39,74      | 14,70  | 14,92 | 6,05   | 5,99   | 5,97  | 5,96  | 6,13  | n.d.  | n.d.   | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  |        |
|      | IV    | 64,78                         | 20,92  | 22,01 | 29,57          |      | 33,39      | 14,11  | 14,97 | 6,92   | 6,51   | 6,35  | 6,22  | 6,23  | n.d.  | n.d.   | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  |        |
| 1987 | I     | 48,84                         | 21,01  | 21,88 | 25,40          |      | 28,87      | 14,30  | 15,06 | 6,50   | 6,48   | 6,47  | 6,49  | 6,57  | n.d.  | n.d.   | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  |        |
|      | II    | 48,41                         | 22,51  | 25,31 | 25,01          |      | 27,52      | 14,49  | 15,48 | 7,13   | 7,19   | 7,23  | 7,46  | 7,91  | n.d.  | n.d.   | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  |        |
|      | III   | 42,59                         | 25,05  | 28,09 | 18,97          |      | 29,47      | 13,03  | 16,01 | 7,41   | 7,49   | 7,55  | 7,94  | 8,49  | n.d.  | n.d.   | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  |        |
|      | IV    | 38,77                         | 26,85  | 26,03 | 22,45          |      | 29,10      | 14,26  | 15,56 | 7,42   | 7,23   | 8,02  | 8,03  | 8,22  | n.d.  | n.d.   | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  | n.d.   | n.d.  |        |
| 1988 | I     | 36,73                         | 23,99  | 25,97 | 21,05          |      | 28,25      | 14,67  | 15,83 | 6,78   | 6,85   | 6,86  | 7,12  | 7,36  | 22,00 | 11,50  | 22,50  | 12,00 | 23,00  | 12,50 | 23,50  | 13,00 |        |
|      | II    | 33,97                         | 22,85  | 23,27 | 21,72          |      | 25,69      | 15,66  | 16,04 | 7,95   | 8,05   | 7,90  | 8,18  | 8,52  | 21,00 | 13,50  | 22,00  | 14,00 | 22,50  | 14,50 | 23,00  | 15,00 |        |
|      | III   | 34,81                         | 22,29  | 22,02 | 20,42          | 6,81 | 24,76      | 14,35  | 15,29 | 8,31   | 8,37   | 8,43  | 8,77  | 8,93  | 21,00 | 13,50  | 22,00  | 14,00 | 22,50  | 14,50 | 23,00  | 15,00 |        |
|      | IV    | 34,58                         | 23,27  | 22,27 | 20,15          | 7,10 | 24,87      | 13,38  | 14,95 | 9,62   | 9,45   | 9,43  | 9,44  | 9,05  | 21,00 | 13,50  | 22,00  | 14,00 | 22,50  | 14,50 | 23,00  | 15,00 |        |
| 1989 | I     | 33,25                         | 21,85  | 21,23 | 18,04          | 7,25 | 20,48      | 14,16  | 13,92 | 10,09  | 10,20  | 10,30 | 10,57 | 10,83 | 21,05 | 13,50  | 22,43  | 14,50 | 22,50  | 15,00 | 23,00  | 15,50 |        |
|      | II    | 32,74                         | 19,49  | 21,74 | 17,68          | 6,66 | 22,07      | 13,62  | 14,29 | 9,54   | 9,47   | 9,43  | 9,32  | 9,24  | 24,00 | 15,00  | 24,00  | 15,00 | 24,00  | 15,50 | 26,00  | 16,00 |        |
|      | III   | 34,58                         | 22,87  | 22,94 | 17,43          | 8,04 | 24,25      | 12,99  | 15,63 | 8,99   | 8,98   | 8,96  | 8,94  | 8,89  | 26,50 | 16,25  | 27,00  | 16,50 | 27,00  | 16,75 | 29,00  | 17,00 |        |
|      | IV    | 33,56                         | 23,61  | 22,06 | 16,65          | 7,88 | 18,98      | 14,53  | 15,06 | 8,80   | 8,61   | 8,52  | 8,30  | 8,19  | 34,50 | 16,20  | 35,35  | 16,43 | 35,55  | 16,77 | 40,50  | 17,46 |        |
| 1990 | I     | 31,03                         | 22,62  | 21,72 | 18,40          | 8,01 | 19,41      | 14,81  | 14,14 | 8,42   | 8,46   | 8,48  | 8,62  | 8,91  | 32,00 | 14,00  | 32,93  | 14,18 | 34,34  | 14,44 | 37,29  | 14,96 |        |
|      | II    | 34,19                         | 21,76  | 20,88 | 18,11          | 8,03 | 25,76      | 13,76  | 13,71 | 8,30   | 8,33   | 8,35  | 8,43  | 8,60  | 36,00 | 14,00  | 37,84  | 14,18 | 39,42  | 14,44 | 34,16  | 14,96 |        |
|      | III   | 32,86                         | 20,87  | 20,60 | 18,10          | 9,19 | 18,87      | 13,38  | 13,64 | 8,17   | 8,17   | 8,17  | 8,18  | 8,29  | 36,00 | 15,00  | 37,84  | 15,18 | 36,55  | 15,44 | 34,16  | 15,96 |        |
|      | IV    | 33,45                         | 20,78  | 20,33 | 17,67          | 8,58 | 18,95      | 12,88  | 13,64 | 8,40   | 8,10   | 8,01  | 7,83  | 7,73  | 36,00 | 15,00  | 37,84  | 15,18 | 36,55  | 15,44 | 34,16  | 15,96 |        |
| 1991 | I     | 36,11                         | 23,99  | 20,88 | 17,95          | 8,82 | 19,25      | 12,92  | 13,70 | 6,63   | 6,62   | 6,62  | 6,69  | 7,05  | 35,50 | 14,50  | 37,38  | 14,70 | 36,14  | 14,98 | 33,83  | 15,53 |        |
|      | II    | 34,18                         | 23,96  | 20,09 | 17,69          | 7,99 | 23,15      | 12,56  | 12,56 | 6,07   | 6,13   | 6,19  | 6,40  | 6,88  | 31,75 | 11,90  | 32,64  | 12,15 | 32,78  | 12,54 | 32,78  | 12,54 |        |
|      | III   | 32,03                         | 22,22  | 19,32 | 16,85          | 7,74 | 23,89      | 10,47  | 11,14 | 5,63   | 5,63   | 5,63  | 5,78  | 5,97  | 25,18 | 9,31   | 25,50  | 9,94  | 25,42  | 10,67 | 25,24  | 10,11 |        |
|      | IV    | 32,20                         | 18,93  | 17,78 | 18,53          | 7,84 | 17,60      | 10,10  | 10,99 | 5,01   | 4,79   | 4,66  | 4,61  | 4,70  | 23,45 | 8,84   | 23,28  | 8,99  | 22,99  | 9,23  | 22,30  | 9,60  |        |
| 1992 | I     | 27,15                         | 18,82  | 17,93 | 19,76          | 7,83 | 22,36      | 9,82   | 10,74 | 4,33   | 4,38   | 4,38  | 4,57  | 5,06  | 24,84 | 10,13  | 22,91  | 8,95  | 22,49  | 9,00  | 21,75  | 9,89  |        |
|      | II    | 38,30                         | 15,87  | 17,55 | 19,88          | 8,15 | 20,92      | 9,58   | 10,80 | 3,93   | 3,97   | 4,01  | 4,14  | 4,58  | 22,04 | 8,60   | 20,09  | 7,55  | 20,09  | 7,65  | 19,10  | 7,50  |        |
|      | III   | 38,87                         | 17,61  | 17,87 | 19,60          | 8,01 | 22,97      | 9,32   | 11,04 | 3,28   | 3,30   | 3,28  | 3,38  | 3,51  | 19,50 | 7,50   | 20,09  | 7,55  | 20,13  | 7,65  | 20,17  | 7,75  |        |
|      | IV    | 43,73                         | 16,90  | 17,43 | 19,71          | 8,00 | 21,78      | 9,65   | 11,17 | 3,76   | 3,68   | 3,68  | 3,73  | 4,14  | 19,50 | 7,50   | 20,09  | 7,55  | 20,14  | 7,65  | 20,19  | 7,75  |        |

Fuente: Banco Central de Bolivia, Superintendencia de Bancos

Notas.- (1) Tasas Promedio de Interés

(2) Para Operaciones en Moneda Extranjera (Dólares)

(3) Tasas de descuento Máximas propuestas por el BCB en convocatoria de Subasta para los Certificados de Depósitos

Los plazos cambian a partir de marzo y noviembre de 1989. Hasta octubre de 1989 las tasas de descuento equivalen a las tasas de rendimiento. A partir del mes de mayo de 1991, las tasas de descuento son el promedio de las tasas fijadas por el C.O.M.A. (Comité de Operaciones de Mercado Abierto), para cada subasta

**B.- SPREADS, TASAS EQUIVALENTES Y TASAS REALES DE INTERÉS (1986-1992)**

| Año  | Trim. | Spread Bancario   |       |                 |       |              |       | Tasa equivalente de interés (5) |                |                  | Tasas reales de interés (6) |       |                |       |                       |       |
|------|-------|-------------------|-------|-----------------|-------|--------------|-------|---------------------------------|----------------|------------------|-----------------------------|-------|----------------|-------|-----------------------|-------|
|      |       | Activa-Pasiva     |       |                 |       | Pasiva-Otros |       | Préstamo                        | Caja de Ahorro | Depósito a plazo | Préstamo                    |       | Caja de Ahorro |       | Depósito a plazo fijo |       |
|      |       | Préstamo-Depósito |       | Préstamo-Ahorro |       | LIBOR        | CEDES |                                 |                |                  | MNSMV                       | ME    | MNSMV          | ME    | MNSMV                 | ME    |
|      |       | MNSMV(1)          | ME(1) | MNSMV(2)        | ME(2) | ME(3)        | ME(4) |                                 | Ahorro         | fijo             | MNSMV                       | ME    | MNSMV          | ME    | MNSMV                 | ME    |
| 1986 | I     | 92,77             | 8,14  | 109,77          |       | 4,64         |       | 219,14                          |                | 127,28           | 158,30                      | -2,56 | 70,50          |       | 83,95                 | -9,15 |
|      | II    | 48,14             | 7,75  | 56,06           |       | 7,80         |       | 93,38                           |                | 46,13            | 77,81                       | 12,76 | 27,22          |       | 34,37                 | 5,63  |
|      | III   | 38,81             | 7,11  | 46,12           |       | 8,95         |       | 73,74                           |                | 35,97            | 62,29                       | 13,99 | 20,37          |       | 27,01                 | 7,35  |
|      | IV    | 31,39             | 7,04  | 35,21           |       | 8,62         |       | 47,49                           |                | 19,39            | 45,40                       | 20,29 | 14,33          |       | 17,70                 | 13,34 |
| 1987 | I     | 19,97             | 6,82  | 23,44           |       | 8,59         |       | 34,57                           |                | 16,52            | 41,20                       | 27,88 | 19,86          |       | 22,25                 | 20,72 |
|      | II    | 20,89             | 9,83  | 23,40           |       | 8,25         |       | 36,34                           |                | 17,15            | 38,95                       | 27,71 | 17,40          |       | 19,39                 | 17,69 |
|      | III   | 13,12             | 12,08 | 23,62           |       | 8,46         |       | 26,24                           |                | 14,63            | 31,47                       | 33,40 | 9,69           |       | 19,38                 | 20,82 |
|      | IV    | 9,67              | 10,47 | 16,32           |       | 7,54         |       | 21,35                           |                | 12,90            | 17,45                       | 21,97 | 3,64           |       | 9,26                  | 11,84 |
| 1988 | I     | 8,48              | 10,14 | 15,68           |       | 8,97         | 3,83  | 21,95                           |                | 14,39            | 2,61                        | 5,99  | -9,16          |       | -3,75                 | -2,54 |
|      | II    | 8,28              | 7,23  | 12,25           |       | 8,14         | 2,04  | 27,95                           |                | 20,04            | 14,66                       | 10,47 | 4,18           |       | 7,58                  | 3,99  |
|      | III   | 10,05             | 6,73  | 14,39           | 15,21 | 6,86         | 1,29  | 23,58                           | 10,39          | 14,36            | 23,91                       | 22,35 | 10,68          | 7,10  | 14,67                 | 15,60 |
|      | IV    | 9,71              | 7,32  | 14,43           | 15,17 | 5,52         | 0,95  | 20,30                           | 7,41           | 11,62            | 27,76                       | 29,84 | 14,06          | 13,73 | 18,54                 | 22,07 |
| 1989 | I     | 12,77             | 7,31  | 15,21           | 13,98 | 3,62         | -0,58 | 11,47                           | -1,26          | 0,79             | 22,76                       | 33,51 | 8,74           | 18,11 | 10,99                 | 25,46 |
|      | II    | 10,67             | 7,45  | 15,06           | 15,08 | 4,86         | -0,71 | 7,83                            | -4,40          | -0,83            | 6,55                        | 20,29 | -5,54          | 5,39  | -2,01                 | 12,93 |
|      | III   | 10,33             | 7,31  | 17,15           | 14,90 | 6,67         | -0,87 | 17,52                           | 2,54           | 8,50             | 17,82                       | 23,26 | 2,81           | 8,32  | 8,78                  | 15,93 |
|      | IV    | 14,58             | 7,00  | 16,91           | 14,18 | 6,54         | -1,37 | 18,97                           | 3,90           | 5,98             | 27,88                       | 31,21 | 11,69          | 15,97 | 13,92                 | 23,68 |
| 1990 | I     | 11,62             | 7,58  | 12,63           | 13,71 | 5,66         | -0,04 | 20,80                           | 9,15           | 10,08            | 16,85                       | 17,74 | 5,59           | 4,48  | 6,49                  | 10,41 |
|      | II    | 8,43              | 7,17  | 16,08           | 12,85 | 5,36         | -0,47 | 20,28                           | 5,87           | 12,73            | 9,37                        | 9,92  | -3,73          | -1,77 | 2,50                  | 3,40  |
|      | III   | 13,99             | 6,95  | 14,76           | 11,41 | 5,47         | -1,54 | 15,76                           | 2,90           | 3,57             | -0,21                       | 3,95  | -11,29         | -5,88 | -10,72                | -2,04 |
|      | IV    | 14,50             | 6,69  | 15,78           | 11,75 | 5,63         | -1,54 | 20,76                           | 6,48           | 7,64             | 14,06                       | 13,65 | 0,57           | 2,55  | 1,67                  | 7,34  |
| 1991 | I     | 16,86             | 7,18  | 18,16           | 12,06 | 7,08         | -1,00 | 27,51                           | 10,50          | 11,71            | 25,92                       | 19,38 | 9,12           | 7,47  | 10,32                 | 12,29 |
|      | II    | 11,03             | 7,53  | 16,49           | 12,10 | 6,37         | 0,41  | 25,13                           | 9,75           | 14,84            | 23,70                       | 18,72 | 8,60           | 6,76  | 13,53                 | 11,27 |
|      | III   | 8,14              | 8,18  | 15,18           | 11,58 | 5,52         | 1,20  | 22,77                           | 8,65           | 15,20            | 13,80                       | 10,61 | 0,72           | -0,13 | 6,79                  | 3,02  |
|      | IV    | 14,60             | 6,79  | 13,67           | 9,94  | 6,33         | 2,00  | 24,33                           | 11,47          | 10,60            | 16,72                       | 10,57 | 4,65           | 1,24  | 3,83                  | 4,20  |
| 1992 | I     | 4,79              | 7,19  | 7,39            | 10,10 | 6,36         | 1,79  | 17,57                           | 10,74          | 13,14            | 19,12                       | 19,48 | 12,19          | 9,24  | 14,63                 | 12,19 |
|      | II    | 17,38             | 6,75  | 18,42           | 9,40  | 6,79         | 3,25  | 26,15                           | 9,35           | 10,30            | 30,92                       | 23,98 | 13,49          | 12,24 | 14,47                 | 14,99 |
|      | III   | 15,90             | 6,83  | 19,27           | 9,86  | 7,76         | 3,49  | 29,54                           | 11,57          | 14,71            | 28,25                       | 16,62 | 10,45          | 6,93  | 13,57                 | 9,93  |
|      | IV    | 21,95             | 6,26  | 24,02           | 9,43  | 7,49         | 3,62  | 34,57                           | 12,08          | 14,01            | 34,12                       | 17,03 | 11,71          | 7,65  | 13,64                 | 10,81 |

Fuente: Banco Central de Bolivia, Superintendencia de Bancos  
Elaboración propia

Notas.-

- (1) Diferencia entre la tasa de interés activa (préstamos) y pasiva (depósitos)
- (2) Diferencia entre la tasa de interés activa (préstamos) y pasiva (caja de ahorros)
- (3) Diferencia entre la tasa de interés pasiva (depósitos) y la tasa LIBOR
- (4) Diferencia entre la tasa de interés pasiva (depósitos) y la tasa de descuentos de los CEDES
- (5) Tasa equivalente de interés en dólares para operaciones en MNSMV

- (6) Tasas reales para operaciones en Bs. con tasas de interés corregidas por la inflación. Esta última expresada en variaciones del Índice de precios al Consumidor. Tasas reales de operaciones en US\$ son tasas de interés corregidas por variaciones del Índice de precios al Consumidor expresadas en US\$.

## ANEXO 5

### A.- Matriz de Correlaciones entre Tasas Pasivas de Interés Variables Principales

|         | TPMEN | SOLV  | LIQ   | MOSPA     | LIB90 | LIB180 | TDME90 | TDME180 |
|---------|-------|-------|-------|-----------|-------|--------|--------|---------|
| TPMEN   | 1.00  |       |       |           |       |        |        |         |
| SOLV    | -0.78 | 1.00  |       |           |       |        |        |         |
| LIQ     | 0.26  | -0.75 | 1.00  |           |       |        |        |         |
| MOSPA   | 0.48  | -0.20 | -0.11 | 1.00      |       |        |        |         |
| LIB90   | 0.69  | -0.56 | 0.15  | 0.11 0.14 | 1.00  |        |        |         |
| LIB180  | 0.70  | -0.57 | 0.14  | 0.36      | 0.99  | 1.00   |        |         |
| TDME90  | 0.84  | -0.62 | 0.36  | 0.38      | 0.92  | 0.90   | 1.00   |         |
| TDME180 | 0.85  | -0.63 | 0.38  |           | 0.93  | 0.91   | 0.99   | 1.00    |

Fuente: Banco Central de Bolivia - Superintendencia de Bancos

Donde: TPMEN = Tasa nominal de interés pasiva para ME

SOLV = Solvencia

LIQ = Liquidez

MOSPA = Cartera en Mora / Patrimonio

LIB90 = Tasa de interés LIBOR a 90 días

TDME90 = Tasa de descuento de los CEDES en ME a 90 días

Nota: Los coeficientes de correlación para TDME90 y TDME180 se calcularon en el período comprendido entre 1988-1992

### B.- Matriz de Correlaciones entre Tasas Pasivas de Interés y Otras Variables

|        | TAMEN | TPMEN | ALSDI | MOSPA | CARSAC | DISAC | PASAC | GASIF | PFSOBP | PRESAC |
|--------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|
| TAMEN  | 1.00  |       |       |       |        |       |       |       |        |        |
| TPMEN  | 0.89  | 1.00  |       |       |        |       |       |       |        |        |
| ALSDI  | 0.71  | 0.43  | 1.00  |       |        |       |       |       |        |        |
| MOSPA  | 0.45  | 0.48  | 0.38  | 1.00  |        |       |       |       |        |        |
| CARSAC | -0.55 | -0.55 | 0.88  | -0.16 | 1.00   |       |       |       |        |        |
| DISAC  | 0.34  | 0.34  | 0.80  | 0.04  | -0.99  | 1.00  |       |       |        |        |
| PASAC  | -0.60 | 0.59  | 0.48  | 0.04  | -0.87  | 0.84  | 1.00  |       |        |        |
| GASIF  | 0.28  | 0.25  | 0.46  | -0.06 | -0.37  | 0.04  | 0.50  | 1.00  |        |        |
| PFSOBP | 0.29  | 0.37  | 0.23  | 0.34  | 0.43   | -0.64 | -0.29 | 0.26  | 1.00   |        |
| PRESAC | 0.87  | 0.82  | 0.86  | 0.42  | -0.76  | 0.06  | 0.72  | 0.46  | 0.74   | 1.00   |

Fuente: Banco Central de Bolivia - Superintendencia de Bancos.

Donde: TAMEN = Tasa de interés activa para moneda extranjera (Nominal).

TPMEN = Tasa de interés pasiva para moneda extranjera (Nominal).

ALSDI = Activos líquidos / Disponibilidades

MOSPA = Cartera en Mora / Patrimonio.

CARSAC = Cartera / Total de los activos.

DISAC = Disponibles / Total de los activos.

PASAC = Patrimonio / Total de los activos.

GASIF = Gastos Administrativos / Ingresos financieros.

PFSOBP = Depósitos a plazo fijo / Obligación con el S. Privado.

PRESAC = Previsiones para incobrables / Total de los activos.

Nota: a) Las coeficientes de correlación para las variables GASIF y PRESAC se calcularon en el período 1989-1992.

## ANEXO 6

### A.- Test de Granger, Variable Dependiente TPMEN

| Variable Independiente | F-Estadístico(b) |          |          |          |
|------------------------|------------------|----------|----------|----------|
|                        | (1)              | (2)      | (3)      | (4)      |
| Período (1986-92)      |                  |          |          |          |
| SOLV                   | 31.53*           | 3.46**   | 3.71**   | 1.92     |
| LIQ                    | 18.29*           | 0.24     | 1.54     | 0.79     |
| MOSPA                  | 1.67****         | 0.07     | 0.21     | 0.98     |
| LIB90                  | 0.55             | 0.10     | 2.07**** | 1.61     |
| LIB180                 | 0.40             | 0.05     | 1.85**** | 1.30     |
| Período (1989-92)      |                  |          |          |          |
| SOLV                   | 4.94**           | 2.35**** | 6.47**** | 4.02**   |
| LIQ                    | 0.13             | 4.83**   | 1.78     | 2.34**** |
| MOSPA                  | 0.60             | 1.44     | 1.45     | 0.86     |
| LIB90                  | 4.86**           | 11.73*   | 7.70*    | 10.04*   |
| LIB180                 | 3.79**           | 10.94*   | 7.79*    | 8.94*    |
| TDME90                 | 0.12             | 1.31     | 2.14**** | 1.79     |
| TDME180                | 0.13             | 1.47     | 2.29**** | 1.81     |

### B.- Test de Granger, Variable Dependiente TAMEN

| Variable Independiente | F-Estadístico(b) |          |          |          |
|------------------------|------------------|----------|----------|----------|
|                        | (1)              | (2)      | (3)      | (4)      |
| Período (1986-92)      |                  |          |          |          |
| TPMEN                  | 0.72             | 1.69**** | 1.23     | 1.09     |
| ALSDI                  | 11.06*           | 3.81***  | 2.82***  | 2.66***  |
| CARSAC                 | 4.91**           | 0.80     | 2.98***  | 2.88***  |
| MOSPA                  | 0.18             | 2.68***  | 2.01**** | 3.31**   |
| DISAC                  | 2.46****         | 0.58     | 1.92**** | 1.95**** |
| PFSOBP                 | 1.06             | 0.54     | 1.62     | 1.84     |
| PASAC                  | 14.38*           | 0.44     | 1.28     | 0.47     |
| Período (1989-92)      |                  |          |          |          |
| TPMEN                  | 4.69**           | 2.46**** | 1.79     | 1.60     |
| ALSDI                  | 0.67             | 0.33     | 0.29     | 0.88     |
| CARSAC                 | 0.94             | 3.62***  | 2.47**** | 5.11**   |
| MOSPA                  | 4.76**           | 2.35**** | 1.39     | 0.84     |
| DISAC                  | 0.98             | 1.05     | 0.99     | 1.11     |
| PFSOBP                 | 0.15             | 0.20     | 1.16     | 1.50     |
| GASIF                  | 10.03*           | 5.15**   | 0.42     | 1.52     |
| PRESAC                 | 1.84             | 0.56     | 1.55     | 0.48     |
| PASAC                  | 0.39             | 0.66     | 4.71*    | 2.73**** |

Fuente: Elaboración propia

Notas: a) Nivel de significación \* 1%

\*\* 5%

\*\*\* 10%

\*\*\*\* 20%

b) Los números en los paréntesis muestran el rezago de variable independiente

## Bibliografía

AFCHA, G. et al. (1992). "Desintermediación y Liberalización Financiera en Bolivia: 1980-1988". Análisis Económico. Vol.5. Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE). (Abril).

ALEEM, I. (1990). "Imperfect Information, Screening, and the Costs of Informal Lending: A Study of a Rural Credit Market in Pakistan". The World Bank Economic Review. Vol.4 No.3 (Septiembre) pp. 329-350

ARELLANO, J.P. (1983). "Liberalización e Intervención en el Mercado de Capitales". Colección Estudios CIEPLAN 11. (diciembre) pp. 5-50

BOLIVIA. Banco Central. Boletín Estadístico. Varios Números.

----- Superintendencia de Bancos. Boletín Informativo. Varios Números.

CORBO, V. y MELO, J. (1987). Lessons from the Southern Cone Policy Reforms. Discussion Paper. World Bank. (february).

FERRUFINO, R. (1990). "El Tipo de Cambio y las Tasas de Interés Post-Inflacionarias en Bolivia". Documento de Trabajo No. 06/90. Instituto de Investigaciones Socio-Económicas. Universidad Católica Boliviana.

----- (1993). "Mercado Bancario Boliviano". Análisis Económico Vol. 7. Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE). (julio).

KREPS, D. (1990). A Course in Microeconomic Theory. Princeton University Press.

MORETTI, M. (1992). "Stabilization-cum-Structural Adjustment Policies and the Financial System: Lessons from Bolivia". Working Papers N.47. Centro Studi Luca d'Agliano. (june)

RAMIREZ, P. (1992) "Inversión y Crecimiento Económico en Bolivia" Documento de Trabajo 05/92. Instituto de Investigaciones Socio-Economicas. Universidad Católica Boliviana.

RYBCZYNSKI, F. (1986) "The internationalization of the Financial System and the Developing Countries". World Bank Staff Working Papers No. 788.

SIAMWALLA, A. et al. (1990). "The Thai Rural Credit System: Public Subsidies, Private Information, and Segment Markets". The World Bank Economic Review. Vol.4 No.3 (september) pp. 271 - 298

STIGLITZ, J. (1991). Government, Financial Markets, and Economic Development. Working Paper Series No.3669. NBER

----- (1992). Interest Rate Puzzles, Competitive Theory, and Capital Constraints. International Economic Association Meetings. Moscow.

STIGLITZ, J. y WEISS, A. (1981). "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information". American Economic Review. Vol.71 pp. 393-410.

ZAHLER, R. (1985). "Las Tasas de Interés en Chile: 1975 - 1982", en Desarrollo Financiero en América Latina y El Caribe.

----- (1987). "Política Monetaria y Financiera", en Políticas Macroeconómicas, una perspectiva Latinoamericana. CIEPLAN.

----- (1988). "Estrategias financieras latinoamericanas: la experiencia del cono sur". Colección Estudios CIEPLAN No.23.