

BANCO CENTRAL DE BOLIVIA
GERENCIA DE ENTIDADES FINANCIERAS – SUBGERENCIA DE ANALISIS

DOCUMENTO DE TRABAJO:
FACTORES QUE EXPLICAN LA REDUCCION
DE LAS TASAS PASIVAS DE INTERES EN EL
SISTEMA BANCARIO BOLIVIANO */

(Por: Oscar Díaz y Marco Laguna)

Impresión Junio de 2006

*/ Las opiniones vertidas expresan la posición de los autores y no comprometen a la institución.

RESUMEN

El presente documento analiza el comportamiento de las tasas de interés pasivas en el sistema bancario boliviano en los últimos quince años. Se indaga sobre las posibles causas de los bajos niveles observados desde finales de la década de los noventa. Mediante el uso de modelos estadísticos se identifican aquellos factores que más habrían influido en la trayectoria observada de las tasas. Los resultados obtenidos muestran una importante influencia del riesgo crediticio, así como cambios en la influencia que ejercen las tasas internacionales y de títulos públicos sobre las tasas pasivas.

Clasificación JEL: C51, E43, G19, G21,

Palabras clave: Tasas pasivas, riesgo crediticio y sistema bancario

Correos electrónicos de los autores:

mlaguna@bcb.gov.bo

odiaz@bcb.gov.bo

FACTORES QUE EXPLICAN LA REDUCCION DE LAS TASAS PASIVAS DE INTERES EN EL SISTEMA BANCARIO BOLIVIANO (Oscar Díaz y Marco Laguna)

I Introducción

Al culminar la década de los noventa, la economía boliviana experimentó una desaceleración económica importante, la tasa de crecimiento que en los cinco años previos a 1999 se hallaba por encima del 4%, terminó ese año en 0.43%. A partir del tercer trimestre de 1999 se presentó una contracción de la cartera bruta del sistema, la cual en cinco años, se redujo en mas de \$us1.000 millones, mientras que los depósitos sufrieron una caída aproximada por sobre los \$us780 millones. En relación a las tasas de interés, a nivel sistema, se experimentó una caída de las tasas pasivas y activas.

Es intuitivo suponer que la mencionada evolución del PIB y de otras variables macroeconómicas estuvo relacionada con el auge y posterior caída de la actividad crediticia y que también afectó al ahorro financiero. El objetivo de este trabajo es el de estudiar la importancia empírica de los factores determinantes de la tasa de interés pasiva desde finales de los años 90.

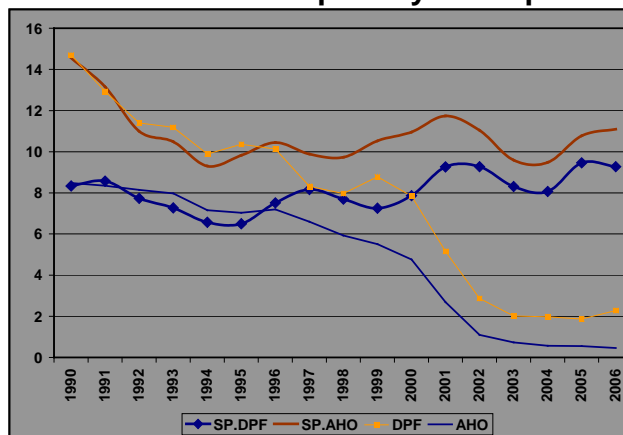
Se indaga sobre las posibles causas de la disminución de las tasas. Para este propósito, primero se efectúa un análisis descriptivo de las características del comportamiento de las tasas pasivas. Luego, con el uso de modelos estadísticos, se estudia las posibles explicaciones del comportamiento de la tasa pasiva en el sistema bancario y las consecuencias en términos de riesgo para la estabilidad financiera y macroeconómica. Finalmente, se presentan las conclusiones.

II El comportamiento de las tasas pasivas

No solo en los años recientes el comportamiento de las tasas de interés del sistema bancario se puede caracterizar por una elevada reducción de las tasas pasivas y el sostenido nivel promedio del spread; este comportamiento se viene observando desde principios de los años noventa, donde las tasas pasivas para depósitos a plazo fijo en moneda extranjera se encontraban por encima del 15% y se reducen hasta niveles actuales del orden del 2% en promedio. En el caso de las tasas de interés para depósitos en caja de ahorro en moneda extranjera, la reducción viene desde un promedio de 8% a menos del 1% en el mismo periodo. En ambos casos el periodo de mayor descenso se registra entre el año 2000 y el año 2002.

Sin embargo, a pesar de algunas fluctuaciones, el spread entre tasas activas y pasivas se mantiene alrededor de un promedio del 9% cuando se utiliza la tasa para depósitos a plazo fijo y sobre el 10% respecto a las tasas de caja de ahorro. Tanto en los primeros años del dos mil como en los últimos años se aprecia incluso un incremento de este diferencial, el primer periodo caracterizado por bajas tasas pasivas y el segundo por el crecimiento en las tasas activas.

Ilustración 1 Sistema Bancario Bancos: Spread y tasas pasivas en ME.



Notas corresponden a tasas promedio anual. El año 2006 es el promedio de enero a marzo.
 SP.DPF: Tasa activa menos tasa para DPF's.
 SP.AHO Tasa activa menos tasas para caja de ahorro. DPF: Tasas para DPF's en ME, AHO: Tasa para caja de ahorro en ME.

Primer Periodo: Década de los noventa

Los estudios sobre el sistema bancario boliviano, que en su mayoría cubren hasta fines de los años noventa, explican los altos niveles de las tasas pasivas como herencia de los años ochenta debido a problemas de credibilidad (Calvo y Guidoti, 1991), riesgo macroeconómico (De la Viña y Ramirez, 1992), inconsistencia temporal subyacente a la política monetaria (Antelo, 1994). Sin embargo, también se destacan aspectos microeconómicos relacionados al sistema financiero (Comboni, Ramirez y De la Barra, 1992; Nina, 1993; Antelo, Cupe y Requena, 1996; Laguna 1999), que dificultan una mayor relación entre las tasas de interés y los determinantes macroeconómicos. Estos trabajos sugieren que los aspectos macroeconómicos van ganando mayor importancia en el tiempo, pero debido a las características del mercado hay elementos propios de las instituciones financieras y de la interacción con sus clientes que no pueden dejar de considerarse en el comportamiento de las tasas de interés, y en particular, del spread.

Algunos elementos que influyen en el cambio de la dinámica del mercado bancario de captaciones en los años noventa son el acceso al financiamiento externo de bajo costo y una política monetaria y fiscal que otorga mayor ponderación a la estabilidad macroeconómica, que junto a niveles de crecimiento económico superiores a los observados en la década anterior, generan un escenario para una profundización financiera sin reducción sustancial en el diferencial de tasas activas y pasivas.

Inicialmente, debido a las dificultades de acceso al financiamiento externo directo por parte de varios bancos y del alto costo de fondeo interno, la caída de las tasas internacionales prolongó el periodo de participación del gobierno en el mercado crediticio. No obstante, cada vez más instituciones acceden al fondeo externo directo generándose efectos sobre las políticas de captación interna:

- Las tasas internacionales se reducen drásticamente. A principios de los años noventa, la tasa LIBOR a 90 días incluso registró valores superiores a 10% frente a un promedio de 5% al finalizar la década.
- Gradualmente, el Banco Central deja de operar con créditos de desarrollo, que en buena parte del periodo tomaban la forma de subastaba de recursos a tasas determinadas. En relación a los depósitos, debido a que varios bancos tenían disponible financiamiento externo a un menor costo, se advierte un escenario propicio para una importante reducción de las tasas pasivas (Aseff, 1995).

La influencia estatal era elevada en las fuentes de fondeo. El Estado no solo actuaba como un medio para canalizar recursos, sino que estableció marcos legales para que otras instituciones pudieran financiarse desde el extranjero. Varias de éstas en los años noventa se convierten en entidades financieras autorizadas. A medida que se reduce la participación estatal cambia la forma de hacer política monetaria de tasas de interés: desde un esquema de fijación de tasas de interés para créditos de mediano y largo plazo se transita a uno nuevo que privilegia la estabilidad e instrumentos de corto plazo.

- A fines de los años ochenta se emiten certificados de depósitos (CD's) y en diciembre de 1993, el Tesoro General de la Nación emite deuda pública de corto plazo. Estos instrumentos se convierten en una referencia importante de la tasa del mercado monetario y se gana mayor interacción cuando se introducen operaciones de reporto, swaps, y créditos de liquidez que permiten mayores opciones de política monetaria para el control de la liquidez.
- El costo de la liquidez se reduce en forma considerable. A pesar de elevadas fluctuaciones coyunturales, las tasas para títulos públicos, las de operaciones derivadas y del mercado interbancario, muestran una tendencia decreciente importante desde niveles de rendimiento incluso superiores al 15% para moneda extranjera, hasta niveles levemente mayores al 7% al finalizar el año 1999.

Tabla 1
Sistema Bancario: Profundización Financiera
(En porcentajes)

	Profundización		Crec. Económico	Concentración	
	Car/PIB	Dep/PIB		Cartera	Depósitos
1990	23.9	17.3	4.64		
1991	28.6	22.9	5.27		
1992	36.5	27.9	1.65		
1993	45.9	35.0	4.27	995.4	1009.2
1994	51.6	34.4	4.67	1142.2	1166.4
1995	52.9	33.9	4.68	1184.0	1245.3
1996	51.1	37.5	4.36	1175.6	1179.1
1997	55.9	40.0	4.95	1218.3	1226.6
1998	60.9	40.3	5.03	1387.6	1362.0
1999	64.5	41.0	0.43	1482.4	1567.1
2000	61.0	39.7	2.51	1172.5	1284.7
2001	55.7	39.4	1.68	1147.5	1252.5
2002	52.8	35.8	2.49	1158.5	1225.9
2003	47.9	32.9	2.94	1156.8	1224.7
2004	40.4	28.6	3.92	1141.3	1228.5
2005	38.3	29.3	4.06	1143.6	1274.1

Nota.- Los indicadores de profundización se estimaron con la cartera y depósitos del sistema bancario comercial incluyendo bancos en liquidación. Los indicadores de concentración corresponden al índice de Hirschman- Herfindahl, y no incluye a los bancos en liquidación.

El aumento de la profundización del mercado financiero se reflejó en una mayor disposición de servicios de ahorro financiero y opciones de financiamiento de corto y largo plazo duplicándose el porcentaje de depósitos y de créditos con relación al producto entre los años 1990 y 2000. Contrariamente a lo esperado no se produce una reducción de la concentración de los servicios financieros en el sistema bancario (el mayor nivel de concentración en el sistema bancario se registra en el año 1999). No obstante que las entidades no bancarias aumentan su cuota de mercado, se produce una excesiva concentración de las captaciones y colocaciones en pocos bancos, explicado en parte por los procesos de solución y salida del mercado de varios bancos que tenían participación de mercado no despreciable¹.

¹ En el año 1994 se interviene para su solución los Bancos Sur y Cochabamba, en el año 1997 el Banco BIDESa, en el año 1998 se fusiona el BHN Multibanco al Citibank y el Banco La Paz al Banco de Crédito, y finalmente en el año 1999 el Banco Boliviano Americano se interviene para aplicar un proceso de solución. Al cierre del año 1999, el mercado bancario esta conformado por 13 bancos.

Tabla 2
Participación de Bancos y No Bancos en la Intermediación Financiera.

	Depósitos		Cartera		Brecha: Dep/Cart.	
	Bancos	No Bancos	Bancos	No Bancos	Bancos	No Bancos
1990	89.9	10.1	87.7	12.3	75.0	60.4
1995	87.2	12.8	87.6	12.4	88.7	92.1
2000	82.3	17.7	83.3	16.7	93.6	100.0
2005	72.6	27.4	69.4	30.6	110.4	94.5

Nota.- El sistema bancario excluye a los bancos dedicados a las Microfinanzas. En No Bancos el año 2000 incluye Mutuales, la Caja de Ahorro y Préstamo para la Vivienda, la Financiera para el Desarrollo, y la Federación Nacional de Cooperativas; en el año 1995 comprende a las Mutuales, la Caja de Ahorro y Préstamo para la Vivienda, las Cooperativas y los Fondos Financieros Privados; en los años 2000 y 2005 a las Mutuales, Fondos Financieros y Cooperativas.

En el agregado, el exceso de recursos internos debido al aumento del ahorro financiero y a disponibilidad externa de recursos, sobre todo de largo plazo, favoreció de manera diferente a las instituciones financieras.

- No solamente crecen los depósitos de los bancos que pagaban los intereses más elevados, también se observa un crecimiento importante en las entidades que tenían las tasas más bajas del mercado. El exceso de oferta de recursos fue bien aprovechado por algunas entidades, sobre todo las entidades no bancarias.
- En algunas entidades financieras este crecimiento fue favorecido por buenos indicadores y respaldo de capital lo que les facilitó crecer en colocaciones por tasas de interés más bajas y en captaciones por la confianza depositada de algunos segmentos de clientes como por el excedente de oferta de fondos internos. Como se mencionó, varias de estas instituciones también tuvieron la facilidad de recursos desde entidades de financiamiento del extranjero.

Tabla 3
Factores Idiosincrásicos del Aumento de la Actividad Financiera.
(En porcentajes)

	Crec % 99-95		Aum.%Mdo95-99		Tasas de Interés						Indicadores Financieros					
	Cart.	Depos.	Cart.	Depos.	Colocac.		Captac.		Spread		CAP		Pesadez		ROA	
					95	99	95	99	95	99	95	99	95	99	95	99
BSO	123	85	0.7	0.2	35.9	32.6	13.0	10.6	22.9	22.0	15.7	16.0	3.1	7.0	1.3	1.3
BUN	136	175	3.8	4.0	18.7	16.1	12.1	9.4	6.6	6.7	9.9	10.9	8.8	4.7	0.8	0.5
BEC	129	109	2.3	1.7	19.4	18.0	11.5	10.4	7.9	7.6	10.8	11.0	2.4	4.6	2.1	1.1
BSC	63	77	2.1	2.7	16.9	16.8	11.1	7.1	5.8	9.7	8.7	12.7	1.6	8.3	0.8	0.6
BNB	66	47	1.3	-0.9	16.9	14.9	11.0	9.0	5.9	5.9	8.2	13.6	3.9	5.5	0.6	0.9
BGA	601	637	3.1	2.9	19.2	18.7	10.8	9.3	8.4	9.4	23.6	10.9	1.4	3.1	0.7	1.0
BIS	68	74	1.6	1.1	17.5	15.4	10.5	8.6	7.0	6.8	10.0	12.2	4.1	2.9	1.0	1.4
BTB	231	209	6.6	6.7	17.5	16.1	10.2	9.2	7.3	6.9	9.2	11.4	4.2	5.4	0.4	0.8
BME	65	53	1.1	-0.3	16.0	15.1	10.0	8.4	6.0	6.7	11.6	11.6	5.2	5.2	1.3	1.2
SIS	47	56			17.8	16.3	10.9	8.8	6.9	7.5	9.7	12.2	6.2	7.7	0.7	0.3

Nota.- BTB cambia de sigla y ahora es BCR.

Segundo periodo: Década del 2000

En los años 2000 la contracción y el ciclo financiero dieron lugar a un descenso inusual de tasas de interés nominales y efectivas, explicado por menor necesidad de fondeo debido a la reducción de las colocaciones de cartera. Aunque las características del descenso de la tasa pasiva son distintas frente a la década anterior, ahora se produce una mayor influencia de la coyuntura del mercado crediticio, el resultado es acorde con la teoría de los fondos prestables. De manera similar que en la década de los noventa, las entidades financieras tienen la capacidad de hacer prevalecer sus accionar en el mercado de captaciones. A pesar que las tasas de interés observadas resultan de una interacción entre la oferta y la demanda de fondos, ahora se reducen por una mayor contracción de la demanda.

Dos características llaman la atención en este periodo: (1) la reducción y convergencia de las tasas de interés pasivas con diferenciales cada vez menores entre las instituciones financieras, y (2) niveles bajos de tasas de interés que resultan ser menores frente a alternativas de fondeo en el extranjero y negativas cuando se estima correcciones a términos reales.

En el primer caso, varios aspectos coadyuvaron para una reducción generalizada. Las tasas de interés internacionales en descenso y la reducción de la escala de actividades, principalmente en cartera debido al alto riesgo crediticio, alentaron políticas de reducción de pasivos costosos generándose un efecto que gradualmente alcanzó a las tasas pasivas de todas las instituciones financieras, minimizándose los diferenciales entre entidades.

- Desde niveles incluso sobre 10%, las tasas de interés para depósitos a plazo fijo en moneda extranjera se redujeron a niveles promedio del 1%. La reducción fue de magnitud similar en las tasas para depósitos en caja de ahorro.
- Los diferenciales de tasas entre subsistemas ahora son menores; desde un rango de más de 4pp a inicios del 2001 se reducen a diferenciales menores a 2pp. Por entidades financieras, la reducción del rango va de 6pp a aproximadamente 4pp durante el mismo periodo. Asimismo, el desvío estándar de tasas de interés es este periodo cae en más de un 40%.
- La reducción de los diferenciales entre instituciones financieras es más notable en el caso de las tasas activas, pero al realizar el análisis por diferente nicho de mercado, tecnología y riesgo crediticio los diferenciales tienen niveles elevados en comparación a los observados en las tasas pasivas.

Tabla 4
Estadísticos de las tasas efectivas en ME
(En porcentajes y puntos porcentuales)

	TASA ACTIVA ME				TASA PASIVA ME				TASA AHORRO ME			
	DESVIO	MAX	MIN	RANGO	DESVIO	MAX	MIN	RANGO	DESVIO	MAX	MIN	RANGO
2001	7.94	46.57	9.02	37.56	1.48	10.11	3.80	6.31	1.45	7.23	0.77	6.46
2002	7.18	44.94	7.84	37.10	1.41	8.42	2.08	6.34	1.39	6.13	0.28	5.85
2003	6.10	30.62	6.77	23.85	1.24	6.58	1.16	5.42	1.21	5.05	0.05	5.00
2004	5.86	30.50	7.52	22.98	1.11	6.37	1.24	5.13	0.95	4.23	0.01	4.22
2005	5.73	29.68	8.07	21.62	0.97	5.36	1.23	4.13	0.85	4.07	0.01	4.06
2006	5.64	28.28	7.00	21.28	0.88	5.38	1.23	4.15	0.93	4.07	0.01	4.06

Nota.- Se calculan con base a promedios simples de las tasas efectivas mensuales de todas las instituciones (bancos, mutuales, cooperativas y fondos financieros) que tienen información en todo el periodo. El año 2006 cubre los tres primeros meses.

En este período se observa una elevada reducción de la escala de actividades del sistema bancario, mientras que los fondos financieros y las cooperativas casi en forma sistemática aumentan sus niveles de intermediación produciéndose recomposiciones en las cuotas de mercado. En varios bancos se adoptaron políticas de reducción de pasivos costosos, mientras que en varias entidades no bancarias, por la afluencia de clientes, se alentó la reducción del costo de fondeo.

Tabla 5
Evolución anual de Cartera y Depósitos del Sistema Financiero
(En millones de dólares)

	DEPOSITOS						CARTERA					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2,000	2,001	2,002	2,003	2,004	2,005
E.Reducen */	-201.3	-364.2	-536.0	-170.9	-252.6	-64.9	-497.6	-609.4	-401.5	-153.5	-172.9	-72.3
B.Nacionales	-66.8	-81.7	-167.2	-53.8	-140.3	-22.2	-104.4	-252.8	-129.2	-62.9	-116.0	-40.8
B.Ext.y/oCorp.	-129.1	-277.1	-280.6	-114.8	-75.3	-42.6	-368.1	-325.5	-233.2	-74.1	-46.0	-19.8
Microfinancieras	-3.8	-5.4	-4.2	0.0	0.0	0.0	-7.8	-5.6	-7.9	-0.2	0.0	0.0
Mutuales	0.0	0.0	-74.8	-2.2	-35.1	0.0	-7.0	-14.9	-27.2	-14.2	-10.2	-9.6
NoBan.Diversos	-1.5	0.0	-9.1	-0.1	-2.0	-0.1	-10.2	-10.6	-4.0	-2.2	-0.8	-2.0
IHH **/	4,077.7	4,188.0	1,690.3	2,466.6	1,604.7	5,375.1	4,607.5	1,619.9	1,547.9	1,767.9	1,977.5	2,947.2
Variacion Anual	28.0	-178.8	-476.2	-24.6	-132.9	333.7	-411.9	-569.9	-334.9	-44.4	-47.7	132.6
B.Nacionales	26.0	0.8	-165.8	-14.5	-128.6	121.4	-82.8	-252.8	-114.8	-51.4	-116.0	-6.8
B.Ext.y/oCorp.	-106.8	-275.1	-255.8	-98.6	-37.0	89.8	-366.8	-325.5	-233.2	-74.1	-33.4	14.1
Microfinancieras	24.5	18.9	23.1	44.6	57.8	70.5	38.8	19.6	21.9	56.9	93.4	106.0
Mutuales	72.8	56.5	-72.7	24.0	-32.5	20.7	0.9	-11.9	-18.8	0.0	-4.9	-1.1
NoBan.Diversos	11.4	20.1	-5.0	19.9	7.4	31.3	-2.0	0.6	10.0	24.2	13.2	20.5

Nota.- Bancos, Mutuales, Cooperativas y Fondos financieros autorizados por las SBEF con información disponible desde diciembre de 1999. */ Suma del valor de las entidades que reducen sus saldos de cartera y/o depósitos. **/ IHH: Índice de concentración de Hirschman-Herfindahl entre las instituciones que reduce sus depósitos y cartera. El BSO y BLA se incluyen dentro de microfinancieras.

- En los años 2000, el agregado de bancos nacionales y extranjeros reduce sistemáticamente su activad, y solo en el 2005 se logra tasas positivas de crecimiento; en las captaciones el aumento fue importante y solo leve en las colocaciones. Entre diciembre de 1999 y diciembre de 2000, estas instituciones reducen sus saldos de depósitos y cartera en mas \$us1000 y \$us1500 millones, respectivamente.

- Entre el año 2000 y 2004, la reducción de depósitos no solo se registró en los bancos, ésta se extendió a muchas instituciones financieras. En el año 2005 todavía hay un pequeño número de entidades financieras que reducen su actividad de intermediación.
- Por el contrario, las entidades especializadas en micro finanzas triplican su nivel de actividad, con un crecimiento en depósitos y de cartera de \$us200 millones, respectivamente, entre diciembre de 1999 y diciembre de 2005.

Tabla 6
Probabilidades de No Causalidad

Niveles	Car ==>Dep	Dep==>Car	TasD==>Dep	Dep==>TasD	TasA==>Dep	Dep==>TasA
Bancos	0.0313	0.4582				
Nacionales	0.0887	0.8023	0.1797	0.4528	0.1243	0.1349
Extranjeros	0.0055	0.1491	0.0033	0.7607	0.1033	0.0721
Multiservicios	0.0657	0.7106	0.8265	0.1284	0.5581	0.0139
Microfinanzas	0.1904	0.0430	0.3997	0.9037	0.1768	0.1647
Diferencias	Car ==>Dep	Dep==>Car	TasD==>Dep	Dep==>TasD	TasA==>Dep	Dep==>TasA
Bancos	0.1323	0.7000				
Nacionales	0.5665	0.6722	0.9820	0.5539	0.5890	0.2087
Extranjeros	0.0120	0.3859	0.1749	0.2512	0.5201	0.9852
Multiservicios	0.6260	0.7517	0.6066	0.9266	0.8406	0.4315
Microfinanzas	0.2650	0.2410	0.9583	0.5381	0.2705	0.4479

Nota.- En la mayoría de los casos el óptimo según Schwarz resulta 1 rezago. El período comprende enero de 2001 a marzo de 2006. Pruebas de causalidad en niveles son válidas cuando las series están cointegradas.

Dep: Depósitos. Car: Cartera. TasD: Tasa de interés para DPF's. TasA: Tasa de interés para Depósitos en Caja de Ahorro.

- Como se aprecia en el cuadro anterior, el proceso de contracción de los depósitos en el sistema bancario se originaría en la reducción de cartera, que para el periodo 1999 a 2005 estadísticamente indica una mayor probabilidad de exogeneidad de cartera sobre los depósitos. Asimismo, ejercicios similares de causalidad muestran que este proceso en los bancos, principalmente los extranjeros, se habría manifestado por medio de políticas de reducción de pasivos costosos.

Tabla 7
Tasas de Interés: Número de causalidades significativas

	Nro T. que causa	ABANN	ABANE	AMUT	AMUL	AMIC	DBANN	DBANE	DMUT	DMUL	DMIC	TRE
		1 REZAGO										
	Al 10%	6	5	3	2	0	5	7	5	0	2	4
	Al 5%	5	3	2	1	0	4	7	5	0	2	4
	Al 1%	1	1	1	0	0	1	5	3	0	1	3
	Nro: T. que le causan											
	Al 10%	3	1	4	3	6	3	0	4	6	6	3
	Al 5%	1	0	4	3	5	3	0	4	5	5	3
	Al 1%	0	0	2	1	1	2	0	2	4	3	1
	2 REZAGOS											
	Nro T. que causa	ABANN	ABANE	AMUT	AMUL	AMIC	DBANN	DBANE	DMUT	DMUL	DMIC	TRE
	Al 10%	6	4	3	0	2	4	8	4	1	2	7
	Al 5%	5	3	3	0	1	3	7	4	1	2	5
	Al 1%	1	2	2	0	0	1	4	4	0	1	2
	Nro: T. que le causan											
	Al 10%	1	1	3	9	4	3	0	5	7	6	2
	Al 5%	1	1	3	4	3	3	0	5	7	5	2
	Al 1%	0	0	2	3	1	2	0	1	4	3	1

Nro. T que causa.: Número de casos donde la variable X (Tasa) al nivel de significación indicado es exógena a otras tasas de interés en el sentido Granger. Se hacen 10 pruebas por cada tasa de interés.

Nro. T que le causan. : Número de casos donde la variable X (Tasa) al nivel de significación indicado no es exógena a otras tasas de interés en el sentido Granger. Se hacen 10 pruebas por cada tasa de interés.

Estos resultados sugieren que la política de fijación de tasas de interés en las entidades financieras no habría cambiado sustancialmente desde la década anterior. Requena, Antelo, Crespo, Cupe y Ramirez (1998) muestran que los bancos grandes fijan sus tasas al estilo de curvas de reacción en un mercado de Oligopolio y las entidades menos grandes actúan como seguidores, empero debido a segmentación de mercado algunos no considerarían las tasas de bancos grandes.

La segunda característica de este período son los bajos niveles alcanzado por las tasas de interés. A pesar que se estiman tasas negativas desde la gestión 2004, no se han registrado salidas adicionales de capital que coincidan con las reducciones de depósitos. Esto implicaría que muchos depositantes no estarían teniendo ganancias reales, y la existencia de ahorro financiero tiene características del pago de primas por seguridad; las formas de diversificación y rentabilidad en gran parte se encontrarían limitadas al mercado interno. Requena, Antelo, Crespo, Cupe y Ramirez (1998) sugieren el rol que juega el seguro implícito de depósitos sobre la confianza de los depositantes, y en este caso alentaría a mantener depósitos en forma de ahorro financiero no obstante de la baja rentabilidad.

De esta manera, el comportamiento en el mercado de captaciones del último tiempo se podría caracterizar por con una mayor selectividad de los clientes buscando rentabilidad, pero dadas las experiencias de alta demanda de liquidez en los últimos cinco años, también buscando márgenes de seguridad².

Un escenario de menor diferencial de tasas de interés no es neutral en términos de riesgo ya que se dan las condiciones para que ante eventuales tasas preferenciales, puedan generarse flujos que afecten a algunas instituciones financieras. El riesgo de tasas de interés es esencial, principalmente dadas las expectativas al alza de las tasas internacionales, y las posibles necesidades de fondeo que algunas instituciones puedan enfrentar ante una mayor demanda efectiva de crédito.

El análisis descriptivo muestra que en ambos periodos la coyuntura propia al sistema financiero juega un rol importante y podría reducir o ampliar el efecto y/o correspondencia de los determinantes macroeconómicos sobre las tasas de interés.

III Estimaciones

Aunque las estimaciones cubren diferentes periodos de tiempo, el interés se centra en los años 2000, donde la reducción de las tasas de interés adquiere características diferentes.

Enfoque de Cointegración

La existencia de una relación de cointegración entre un conjunto de variables significa que las perturbaciones tienen un efecto temporal sobre dicha relación, mientras que tienen un efecto permanente sobre las variables individuales. La presencia de cointegración en un conjunto de variables puede ser interpretada como la existencia de una relación lineal de equilibrio entre ellas³.

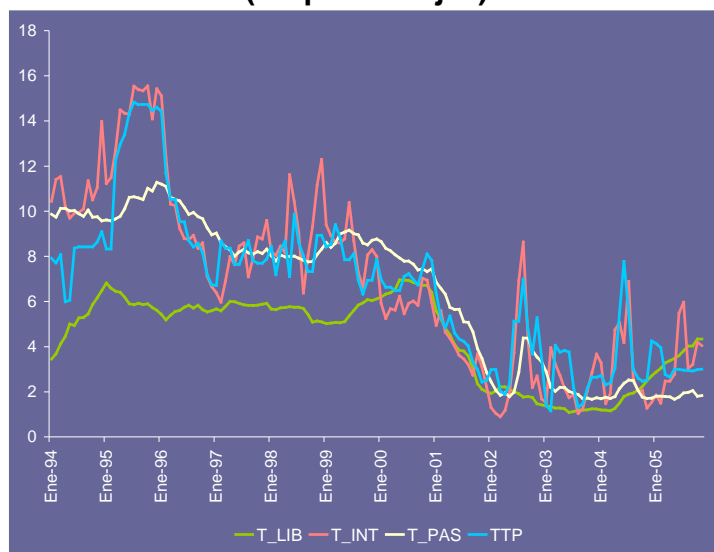
² Una revisión de eventos de alta demanda de liquidez se encuentra en Laguna y Miranda (2003)

³ Esto quiere decir que aunque las variables analizadas en el modelo sean integradas existe una relación de equilibrio de largo plazo. Variables integradas significa que son variables sin varianza constante. En general si tenemos dos variables X_1 y X_2 , que son integradas de orden d , que generalmente se escribe como $I(d)$, estas dos series pueden estar cointegradas. Si éste es el caso, la regresión de estas dos variables en niveles es significativa y no se pierde información valiosa de largo plazo, lo cual sucede al trabajar con las primeras diferencias de estas variables.

En el caso de las tasas de interés de mercados integrados, se esperaría que estén cointegradas ya que al ser precios de mercados comparables estos deberían tener un patrón similar en el largo plazo. Utilizando esta técnica se intenta estudiar la relación de la tasa pasiva del sistema bancario, representada por tasa efectiva a plazo fijo (TPAS) en moneda extranjera (ME), con la tasa de títulos públicos (TTP), la tasa LIBOR a 180 días (TLIB) y la tasa interbancaria (TINT) para el período enero 1995 a diciembre 2005.

Aunque se observa un patrón general similar en las cuatro tasas, el análisis gráfico sugiere por lo menos dos razones de cambios en el grado de influencia y/o de asociación entre las distintas tasas. Primero las tasas LIBOR y de captaciones en ME presentan menor volatilidad que las tasas interbancaria y de títulos públicos. Segundo, la tasa LIBOR presenta un comportamiento no similar en ciertas parte del periodo, en una primera parte está por debajo de las otras tres tasas y a partir de 1994 se incrementa, comportamiento que no es imitado en la misma magnitud por las tasas internas.

Ilustración 3
Tasas en Moneda Extranjera
(En porcentajes)



FUENTE: Elaboración propia

El primer requisito de cointegración se cumple ya que las variables elegidas son series integradas del mismo orden; en este caso $I(1)$. Las series en niveles no superan las pruebas de raíces unitarias, pero todas las series en primeras diferencias son estacionarias (Anexo N° 1). Para analizar la relación de equilibrio de largo plazo, se estimaron cuatro modelos en los cuales la variable dependiente es la tasa pasiva. Los resultados de las estimaciones se presentan en el siguiente cuadro:

Tabla 8
Relaciones de Equilibrio de Largo Plazo
(Variable exógena T_PAS)

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
C	-0.757752 (-3.22)	-0.471747 (-1.90)	-0.822293 (-3.55)	0.655846 (2.24)
TLIB	0.832858 (1.18)	0.921309 (1.24)	0.842703 (1.19)	
TINT	0.099688 (1.39)	0.406463 (1.10)		0.183945 (1.79)
TTP	0.408833 (4,89)		0.511581 (1,28)	0.662381 (5,68)

Nota: Estadístico t en paréntesis
FUENTE: Elaboración propia

Como las series de las distintas tasas son I(1) se realizaron pruebas para contrastar la hipótesis de cointegración para cada uno de los modelos presentados. Para ello se utilizó las metodologías propuestas por Engle y Granger y la de Johansen. Los resultados se presentan en el siguiente cuadro⁴:

Tabla 9
Resultado de las Pruebas de Cointegración⁵

MODELO	Engle y Granger	Johansen (casos)				
		1	2	3	4	5
Modelo 1	NC	NC	NC	NC	NC	C
Modelo 2	NC	NC	NC	NC	NC	C
Modelo 3	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Modelo 4	C	C	NC	C	NC	NC

Nota: Nivel de significancia del 5%

Nota: C = Cointegran

NC = No Cointegran

FUENTE: Elaboración propia.

Los resultados nos indican que existiría una relación débil de cointegración en los modelos 1 y 2 y una relación más fuerte en el modelo 4. El modelo 3 no ofrece evidencia de cointegración. Estos resultados muestran que para el período 1995 - 2005:

- Al incluir la tasa LIBOR en un modelo de cointegración, junto con tasas internas (tasa de títulos públicos y la tasa interbancaria), para explicar el comportamiento de la tasa pasiva, ésta no resulta estadísticamente significativa.

⁴ Para ver los resultados detallados Ver Anexo N°2.

⁵ Los modelos corresponden a: 1 = sin intercepto y sin tendencia, 2 = con intercepto y sin tendencia, 3 = Lineal con intercepto y sin tendencia, 4 = Lineal con intercepto y con tendencia y 5 = Cuadrático con intercepto y con tendencia.

- Las pruebas de Johansen y Engle y Granger muestran que el modelo 4 (que incluye la tasa interbancaria y la tasa de títulos públicos) presenta al menos una relación de cointegración.

Si los mercados fueran completos e integrados, el resultado sería de plena cointegración entre pares de tasas de interés. Tal como se observó en la sección anterior, se produjeron cambios importantes en el sistema financiero que modifican el grado de influencia de las variables macroeconómicas sobre las tasas pasivas. Es probable que éstos también hayan afectado la relación entre las distintas tasas de interés. El análisis de causalidad entre diferentes tasas de interés, las principales variables del sistema financiero y la tasa LIBOR respaldan esta hipótesis.

La influencia, de las tasas internacionales y de deuda pública en el mercado primario, sobre otras tasas de interés, experimentan cambios importantes en los últimos 20 años (Ver anexo 3).

- Existe variaciones en la importancia relativa de la tasa LIBOR. A principios de los noventa habría sido fundamental sobre las tasas de interés del sistema bancario, pero en el segundo quinquenio reduce su influencia, y nuevamente parece tener efecto en los años 2000.
- Hay una alta iteración en todo el periodo entre las tasas de interés de menor plazo, particularmente del mercado interbancario, la tasa para títulos públicos y la tasa para depósitos a plazo fijo. La interacción es mas evidente desde el segundo quinquenio de los años noventa,
- A pesar de esta interacción entre las tasas de interés, en los últimos años se aprecia un mayor efecto de la tasas de títulos públicos sobre el resto de tasas de interés.
- Las tasas pasivas parecen ser determinantes sobre las tasas activas no así a la inversa, situación que no cambia en el tiempo. Este resultado se explica esencialmente desde las tasas de depósitos a plazo fijo sobre las tasas de ahorro.

Las condiciones del mercado financiero afectan a la relación entre las tasas de interés:

- En los años noventa los depósitos parecen haber inducido el comportamiento de cartera. Esta situación se revierte en los años 2000 donde la cartera ahora más bien afecta a los depósitos.
- El efecto de los depósitos sobre las tasas pasivas en ambos periodos es importante, principalmente sobre la tasa para depósitos a plazo fijo. Sin embargo, en el segundo periodo se incrementa notablemente la probabilidad de un efecto inverso.

- Al igual que en el trabajo de Arandia, Laguna y Rocabado (2003) donde cambia el signo de la relación entre depósitos y tasa pasiva, estos resultados permiten caracterizar la reducción de la tasa pasiva en los años noventa por un efecto de exceso de oferta de recursos. En cambio, en los años recientes, la reducción de tasas pasivas habría acelerado la reducción de depósitos.
- En la misma dirección se puede interpretar el aumento de la probabilidad de que el comportamiento de cartera en los años dos mil haya tenido efecto sobre las tasas pasivas.

Los resultados invitan a una retrospectiva de la crítica de Lucas sobre los cambios de política y la inestabilidad de los parámetros, así como a considerar el efecto de las expectativas y las asimetrías de información que introducen no linealidades en las estimaciones. Ello implica serios problemas en la modelación de las tasas pasivas desde principios de los años noventa, hecho que además del interés particular del estudiar en el último periodo, nos obligó a restringir la muestra a sólo los años 2000.

En principio se estudiaron modelos bajo el respaldo teórico de la interacción entre oferta y demanda de recursos, en el cual se emplean variables macro y microeconómicas para explicar el comportamiento de la oferta y demanda de depósitos. Si los mercados efectivamente se vacían, la tasa de interés pasiva asegurará el equilibrio.

Como se anotó previamente, en los últimos años ha existido una mayor influencia de la coyuntura del mercado crediticio en la reducción de la tasa pasiva. Por esta razón, al considerar un enfoque de equilibrio, es posible que los determinantes de la oferta y demanda de fondos prestables expliquen el comportamiento de las tasas de interés observadas. La demanda de depósitos depende de: cartera bruta (*cb*), riesgo crediticio (*PES*) medido por la pesadez, el riesgo de liquidez (φ) medido por una variable dummy que toma el valor de uno cuando los depósitos se desvían de su tendencia⁶, la tasa LIBOR (*TLIB*) y la tasa pasiva (*TPAS*). Luego tenemos que⁷:

$$D = D(\underset{+}{cb}, \underset{-}{PES}, \underset{+}{\varphi}, \underset{-}{TPAS}, \underset{+}{TLIB}) \quad (1)$$

⁶ La tendencia ha sido obtenida ajustando un polinomio de 4to orden

⁷ En lugar de la tasas LIBOR se podría utilizar también la tasas de títulos públicos, pero el uso de ambas puede introducir problemas de colinealidad. Por ejemplo, en Laguna (1999) debido al coincidente comportamiento entre estas tasas optó por modelar la tasa pasiva tomando únicamente en cuenta la tasa de deuda pública dejando de lado la tasa interbancaria. Sin embargo, dejar fuera del modelo a la tasa LIBOR sería contrario a la teoría internacional de tasas de interés; ésta tasa incorpora al modelo el costo alternativo de financiamiento internacional e implícitamente una medida el riesgo país. Se opta por una solución empírica.

Entre los determinantes de la oferta de depósitos se introdujo una variable de escala que represente el nivel de transacciones que se realizan en la economía; se utilizó como variable “proxi” el IMAEB (y). El resto de las variables explicativas vienen dadas por: la tasa pasiva (tasa pasiva efectiva en moneda extranjera) (TPAS) y las expectativas o percepción del riesgo por parte de los depositantes (θ) (cartera en mora neta de provisiones sobre patrimonio). Podemos escribir la oferta como:

$$S = S(TPAS, y, \theta) \quad (2)$$

+ + -

La tasa de interés de equilibrio se obtiene del equilibrio entre oferta y demanda de créditos⁸:

$$D(cb, PES, \varphi, TPAS, TLIB) = S(TPAS, y, \theta) \quad (3)$$

+ - + - + + + -

Luego la tasa de interés pasiva, en forma reducida, será una función de:

$$TPAS = TPAS(cb, PES, \varphi, TLIB, y, \theta) \quad (4)$$

Luego de realizar el análisis de las distintas series incluidas en el modelo, se observó que a pesar de la significación de las variables y la razonabilidad de los resultados, la estimación no resultó satisfactoria ya que se detectaron problemas de autocorrelación, colinealidad, especificación, etc. Los más importantes fueron:

- En autocorrelación por más que se efectuaron correcciones tradicionales no se solucionan otros problemas como especificación e inestabilidad de parámetros.
- Diferentes pruebas de especificación rechazan la hipótesis de errores esféricos. En varios casos, mediante estimaciones recursivas se observaron cambios de los principales parámetros en el tiempo⁹.
- La inestabilidad de los años 2002 y 2003 influye en las estimaciones, ya que pruebas de cambio estructural identifican al periodo 2002 como un año de mayor variabilidad de las tasas pasivas.
- La inestabilidad de los parámetros fue corroborada con altos índices de correlación simple entre distintas variables, principalmente relacionadas con el mercado crediticio y provisiones de riesgos (liquidez y crediticio).

⁸ Los signos esperados son los que aparecen debajo las variables. El signo “+” significa una relación positiva entre ambas variables y un signo “-” representaría una relación negativa.

⁹ Se hicieron pruebas Cusum.

A pesar de los problemas de estimación mencionados, se presentan algunas conclusiones de este enfoque de mercado.

- Los coeficientes estimados son significativos al 1% y los signos son los esperados.
- Las variables que más influyen en el comportamiento de la tasa pasiva son la tasa LIBOR, el riesgo crediticio y el riesgo por liquidez. Al incrementarse la tasa LIBOR las instituciones financieras se verían en la necesidad de incrementar su demanda por depósitos (ya que el financiamiento externo resulta más caro) y esto haría que se eleve la tasa pasiva. Un incremento del riesgo crediticio incentivaría a que las instituciones financieras disminuyan las colocaciones, y por lo tanto, afectaría negativamente la demanda de depósitos que a su vez repercute en menores tasas pasivas. Finalmente, un mayor riesgo de liquidez implica una mayor tasa.
- Un incremento en el índice del producto afecta negativamente a la tasa pasiva, ya que impulsa un aumento de la oferta de depósitos lo que presiona a una caída de la tasa.

Los problemas en la estimación pueden deberse a la omisión de variables cuya información no está disponible para las estimaciones, como ser dificultad de contar variables de apreciación de riesgo o bien de otros factores que expliquen una mayor fluctuación de la tasa pasiva ante cambios en el contexto económico.

Debido a que los resultados obtenidos no fueron satisfactorios, se optó por modelar la tasa pasiva utilizando un modelo más amplio, que permita tomar en cuenta variables de los enfoques anteriores. Siguiendo a Nina (1993) y Antelo, Cupé y Requena (1996), se optó por modelar la tasa pasiva utilizando un modelo más general que considere variables macro y microeconómicas.

Se realizaron dos estimaciones, en la primera de ellas se utilizó como variable dependiente la tasa pasiva promedio a plazo y en la segunda la tasa pasiva para ahorros¹⁰. En ambos casos se utilizó la tasa en moneda extranjera.

Otro punto importante que debe ser señalado, es que durante la estimación se evidenció la presencia de no linealidades cuyo origen sería la existencia de imperfecciones de mercado que han sido documentadas en trabajos previos (ver Comboni, Ramírez y De la Barra (1992)).

¹⁰ Para el cálculo de ambas tasas, se tomó únicamente en cuenta las operaciones pasivas del sistema bancario observadas en los tres principales departamentos de Bolivia: La Paz, Santa Cruz y Cochabamba (eje troncal). Además en el caso de las tasas pasivas a plazo sólo se consideran los depósitos menores a 360 días y se eliminó el 10% de la distribución a cada lado de las colas. Estas medidas permiten discriminar aquellas tasas que puedan ser consideradas anormales y que pueden introducir sesgos en la estimaciones (ver anexo 4).

En el caso de la tasa pasiva para ahorros, se halló que las factores que influyen en el comportamiento de esta variable son: cartera bruta (icb), la pesadez (pes), el ratio de provisiones a cartera bruta (psb), la volatilidad de los depósitos (vdep) y la composición de los depósitos entre depósitos a la vista y a plazo (cd)¹¹. En el caso de la tasa pasiva a plazo, a excepción de la composición de los depósitos, los regresores son los mismos, debiéndose incorporar además la tasa de títulos públicos (ttp). El siguiente cuadro presenta los resultados de las estimaciones.

Tabla 10
Resultado de la Estimación del Enfoque Amplio

VARIABLE	Variable Explicativa	
	Ahorro	Plazo
C	-1.541	2.133
	-0.721	1.798
icb	15.224	8.862
	6.193	3.344
pes(-1)	0.307	0.271
	2.681	4.298
psb(-2)	-0.247	-0.692
	-1.956	-3.579
vdep(-3)	0.038	0.003
	1.878	2.555
cd(-2)	4.513	
	1.695	
icb*psb(-2)	-1.308	-1.382
	-4.356	8.066
Pes(-1)*psb(-2)	-0.017	
	-2.345	
Cd(-2)*vdep(3)	-0.055	
	-1.816	
ttp(-1)		1.700
		-4.708
ttp(-1)*psb(-2)		-0.123
		-6.782
R ²	-1.541	2.133
R ² ajustado	-0.721	1.798
Durbin Watson	15.224	8.862
Ramsey (F)	6.193	3.344
Durbin Watson	0.307	0.271

(Estadísticos t en paréntesis)

Nota: Para el caso de la pesadez se empleó un promedio móvil de 3 meses. La variable icb, corresponde a un índice de cartera bruta.

¹¹ Esta variable se define como el ratio (depósitos a plazo / depósitos a plazo + depósitos en cajas de ahorro).

Las variables comunes presentan los signos esperados, el ajuste de bondad de los modelos es buena, no se detectan problemas de autocorrelación. Las principales conclusiones son:

- Un mayor nivel de cartera incrementa las necesidades de fondeo de los bancos presionando el incremento de las tasas pasivas. De acuerdo a los resultados obtenidos el efecto sería mayor en el caso de la tasa pasiva de ahorro. A pesar de ello el efecto se ve amortiguado por las no linealidades.
- Un mayor indicador de cobertura medido como (previsiones / cartera bruta), habría presionado a una menor tasa pasiva. Este comportamiento sería una consecuencia de que mayores provisiones impactaron negativamente en la rentabilidad de las instituciones financieras, lo que ocasionó una disminución de las tasas pasivas. Asimismo, ante un alto costo en provisiones algunas entidades pudieron haber reaccionado reduciendo la escala de actividades, lo cual explica la caída observada de cartera y el desincentivo a las captaciones mediante políticas de bajo costo financiero. Se debe notar que el incremento del indicador de cobertura con provisiones, se produce en un periodo de elevado deterioro en la calificación de los activos con niveles de provisiones que ascienden a un mayor ritmo que la mora. Debido a la existencia de no linealidades el efecto de las provisiones se ve amplificado sobre las tasas pasivas (tanto para la tasa de ahorro como para la tasa a plazo)
- Existe una relación positiva entre la variables de riesgo crediticio y la tasa pasiva. Este resultado nos indica que los depositantes internalizan el riesgo crediticio al percibir un mayor riesgo, por lo cual reducen su oferta de fondos, lo cual elevaría la tasa pasiva, sin embargo al considerar las no linealidades del modelo, este efecto se ve reducido por el fuerte efecto de las provisiones.
- Finalmente, como era de esperarse la tasa de títulos públicos tiene un efecto positivo sobre la tasa pasiva a plazo, pero al considerar las no linealidades el efecto resultante es menor, por lo que la política monetaria resulta ser menos efectiva.

A modo de comentario final de esta sección, se debe reconocer, tal como en trabajos anteriores, que la modelación de tasas de interés no está libre de dificultades, principalmente por la complejidad del mercado financiero y la mutua influencia del mercados de depósitos y de crédito y además por la inclusión de variables de percepción de riesgo en los modelos estimados.

IV Conclusiones

El objetivo del presente trabajo era determinar los factores que influyeron en el comportamiento observado de la tasa de interés pasiva del sistema bancario en los últimos años. El análisis del mercado financiero sugiere que la reducción de las tasas pasivas a finales de los años noventa tiene relación con una menor escala de actividades asociadas al ciclo financiero, reflejada en una menor necesidad de fondeo.

La reducción de las tasas de interés pasivas en moneda extranjera es histórica ya que lleva a una situación donde la remuneración real del ahorro financiero en moneda extranjera es negativa (pérdidas reales). Aunque los bajos niveles de depreciación frente a la inflación explican mucho de este resultado, en términos nominales el descenso también es importante sobre todo cuando se incorporan las experiencias de alta demanda de liquidez, que mas bien presionan al aumento de las tasas de interés. Se generó una convergencia de tasas de interés, reduciéndose el diferencial entre instituciones con cambios en las cuotas de mercado; mientras algunas entidades aplicaron políticas de reducción de pasivos costosos, otras reducen sus tasas por efecto de oferta de recursos.

Estas características marcan el comportamiento en el mercado de captaciones del último tiempo con selectividad de los clientes buscando rentabilidad, así como márgenes de seguridad.

Se observan cambios en la influencia que ejercen las tasas internacionales y de títulos públicos sobre otras tasa de interés, este comportamiento es atribuible a las condiciones del mercado financiero.

Al igual que en otros trabajos, los resultados estadísticos muestran variables microeconómicas y macroeconómicas como explicativas de las tasas de interés. Sin embargo, la tasa de títulos públicos, la cartera bruta, el riesgo crediticio y el costo de provisiones aparecen como factores esenciales para explicar el comportamiento de las tasas de interés pasivas. Aunque la interacción y decisiones múltiples, propias del mercado financiero, dificultan contar con una descomposición precisa de la influencia de los factores en el descenso de tasas pasivas, se evidencia que la situación del mercado crediticio y las coyunturas de corto plazo afectaron a las tasas pasivas.

El riesgo crediticio influyó tanto en las entidades financieras como en los depositantes. En las entidades financieras, se reflejó en una posición más adversa al riesgo con ajustes en la escala de operaciones y en la política de captaciones. En los depositantes, el mayor nivel de riesgo habría inducido una acción prudente que sin embargo, tuvo una menor presión sobre las tasas de interés frente a la posición de las entidades financieras. La evaluación de la incidencia en la reducción de tasas de interés, sugiere que la necesidad de alivianar el costo del

crédito por reconocimiento de provisiones y la disponibilidad de recursos líquidos, fueron aspectos de mayor incidencia frente al efecto del riesgo crediticio.

Aunque la tendencia es positiva en términos de ahorro financiero, no necesariamente es neutral en términos de los riesgos que enfrentan las entidades financieras. El incentivo al ahorro financiero por la tendencia a pasar de tasas reales negativas a tasas reales positivas eleva el riesgo de tasas de interés si este ocasiona nuevos cambios en las cuotas del mercado.

Finalmente es necesario referirse a los problemas estadísticos que se presentaron que reflejan las dificultades de modelar debido a las complejidades del mercado. La formación de expectativas y las asimetrías de información introducen no linealidades en las estimaciones.

BIBLIOGRAFIA

- Antelo, Eduardo (1994). Reglas, Discreción y Reputación. Una explicación para las Elevadas Tasas de Interés en Bolivia. En Análisis Económico UDAPE Vol. 9 – Noviembre de 1994.
- Arandia, Humberto, Rocabado, Tatiana y Laguna, Marco (2003): El comportamiento de los depósitos en el sistema bancario 1989-2003. Banco Central de Bolivia. Gerencia de Entidades Financieras. Documento de Trabajo. Diciembre de 2003.
- Arandia, Humberto; Marco Laguna y Tatiana Rocabado (2003). El comportamiento de los depósitos en el sistema bancario 199-2003. Documento de Trabajo - Diciembre de 2003. Gerencia de Entidades Financieras - Banco Central de Bolivia.
- Arandia, Humberto y Rocabado, Tatiana (2004): ¿Existe Racionamiento Crediticio en Bolivia?. Banco Central de Bolivia. Gerencia de Entidades Financieras. Documento de Trabajo. Julio 2004.
- Artavia Giovanni, Durán Rodolfo y Villalobos Lorely (1998): Demanda por Depósitos a plazo y en Cuenta Corriente en Moneda Extranjera. Banco Central de Costa Rica. División Económica. Mayo 1998.
- Aseff S., Jorge G. (1995): Eficiencia de las Subastas para Asignar Créditos de Desarrollo. ISEC. Documento de trabajo Nro. 2/95.
- Calvo, G and P. Guidotti (1991). Interest Rates, Financial Structure and Growth. Bolivia in a Comparative Perspective. Mimeo. International Monetary Fund.
- De La Viña, J; y J. Ramírez. (1992). Tasas de Interés en la Post Estabilización. ILDIS; La Paz – Bolivia, Marzo.
- Ferrufino, Rubén (1990): El Tipo de Cambio y las Tasas de Interés Post-Inflacionarias en Bolivia. Instituto de Investigaciones Socio Económicas (IISEC). Documento de Trabajo N°06/90. Mayo 1990.
- Fabozzi, F, Modigliani F. (1999) Capital Market and Institutions. McGraw Hill
- Fisher, I. (1930) The Theory of Interest Rate. Macmillan.

- Laguna, Marco (1999): El Comportamiento de las Tasas de Interés en el Sistema Bancario Boliviano y el Margen del Banco Central de Bolivia para Políticas de Tasa de Interés. Banco Central de Bolivia. Revista de Análisis. Noviembre 1999.
- Laguna; Marco y Misael Miranda (2003): Algunas consideraciones sobre las corridas de depósitos en el país. Documento de Trabajo - Diciembre de 2003. Gerencia de Entidades Financieras - Banco Central de Bolivia.
- Nina, Osvaldo (1993). Determinantes Microeconómicos de las Tasas de Interés. Instituto de Investigaciones Socio Económicas (IISEC). Documento de Trabajo N°04/93. Diciembre 1993.
- Requena, Bernardo; Antelo, Eduardo; Crespo, Carmen; Ernesto Cupe y Ramírez, Juan Ramón (1998). Determinantes del Spread en las Tasas de Interés Bancarias en Bolivia. Banco Interamericano de Desarrollo. Red de Centros de Investigación de la Oficina del Economista Jefe. Documento de Trabajo No. 336. Agosto 1998.
- Roca, Richard (2002): La Tasa de Interés y sus Principales Determinantes. Universidad Nacional Mayor de San Marco. Instituto de Investigaciones de Economía. Facultad de Ciencias Económicas Lima – Perú. Documento de Investigación. Octubre 2002.

ANEXO 1

Pruebas de Raíz Unitaria

VARIABLE	NIVELES				PRIMERA DIFERENCIA			
	Sin Tendencia		Con Tendencia		Sin Tendencia		Con Tendencia	
	Estad	Prob	Estad	Prob	Estad	Prob	Estad	Prob
TPAS								
ADF	-0.60	0.87	-2.50	0.33	-7.18	0.00	-7.16	0.00
PP	-0.49	0.89	-2.32	0.42	-7.02	0.00	-7.14	0.00
TLIB								
ADF	-1.36	0.60	-1.17	0.91	-5.40	0.00	-5.45	0.00
PP	-1.50	0.53	-1.09	0.93	-5.35	0.00	-5.41	0.00
TINT								
ADF	-2.04	0.27	-3.44	0.05	-9.58	0.00	-9.56	0.00
PP	-1.69	0.43	-3.53	0.04	-1.54	0.00	-1.71	0.00
TAHO								
ADF	-0.13	0.94	-1.83	0.68	-1.16	0.00	-1.16	0.00
PP	-0.11	0.95	-1.83	0.69	-1.16	0.00	-1.16	0.00
TTP								
ADF	-1.61	0.47	-3.75	0.02	-9.52	0.00	-9.47	0.00
PP	-1.54	0.51	-3.93	0.01	-1.07	0.00	-1.06	0.00

ADF: Augmented Dickey-Fuller test

PP: Phillips-Perron test

ANEXO 2

Pruebas de Cointegración de Engle y Granger

	INTERCEPTO		INTERC. Y TENDENCIA	
	Estadístico	Prob.	Estadístico	Prob.
MODELO 1	-2.09	0.25	-3.07	0.12
MODELO 2	-1.98	0.30	-2.59	0.28
MODELO 3	-2.53	0.11	-2.91	0.16
MODELO 4	-2.80	0.06	-3.49	0.04

Se realizó la prueba de raíz unitaria a los residuos de los 4 modelos propuesto

Pruebas de Cointegración de Johansen

Series: TTP TPAS TLIB TINT

Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:		1 None	2 None	3 Linear	4 Linear	5 Quadratic
Test Type	No Intercept		Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend	Trend
Signif 0.1	Trace	0	0	0	0	1
	Max-Eig	0	0	0	0	0
Signif 0.05	Trace	0	0	0	0	1
	Max-Eig	0	0	0	0	0

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Series: TPAS TLIB TINT

Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:		1 None	2 None	3 Linear	4 Linear	5 Quadratic
Test Type	No Intercept		Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend	Trend
Signif 0.1	Trace	0	0	0	0	1
	Max-Eig	0	0	0	0	0
Signif 0.05	Trace	0	0	0	1	1
	Max-Eig	0	0	0	1	1

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Series: TPAS TLIB TTP

Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:		1 None	2 None	3 Linear	4 Linear	5 Quadratic
Test Type	No Intercept		Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend	Trend
Signif 0.1	Trace	0	0	0	0	0
	Max-Eig	0	0	0	0	0
Signif 0.05	Trace	0	0	0	0	1
	Max-Eig	0	0	0	0	0

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Series: TPAS TTP T_INT

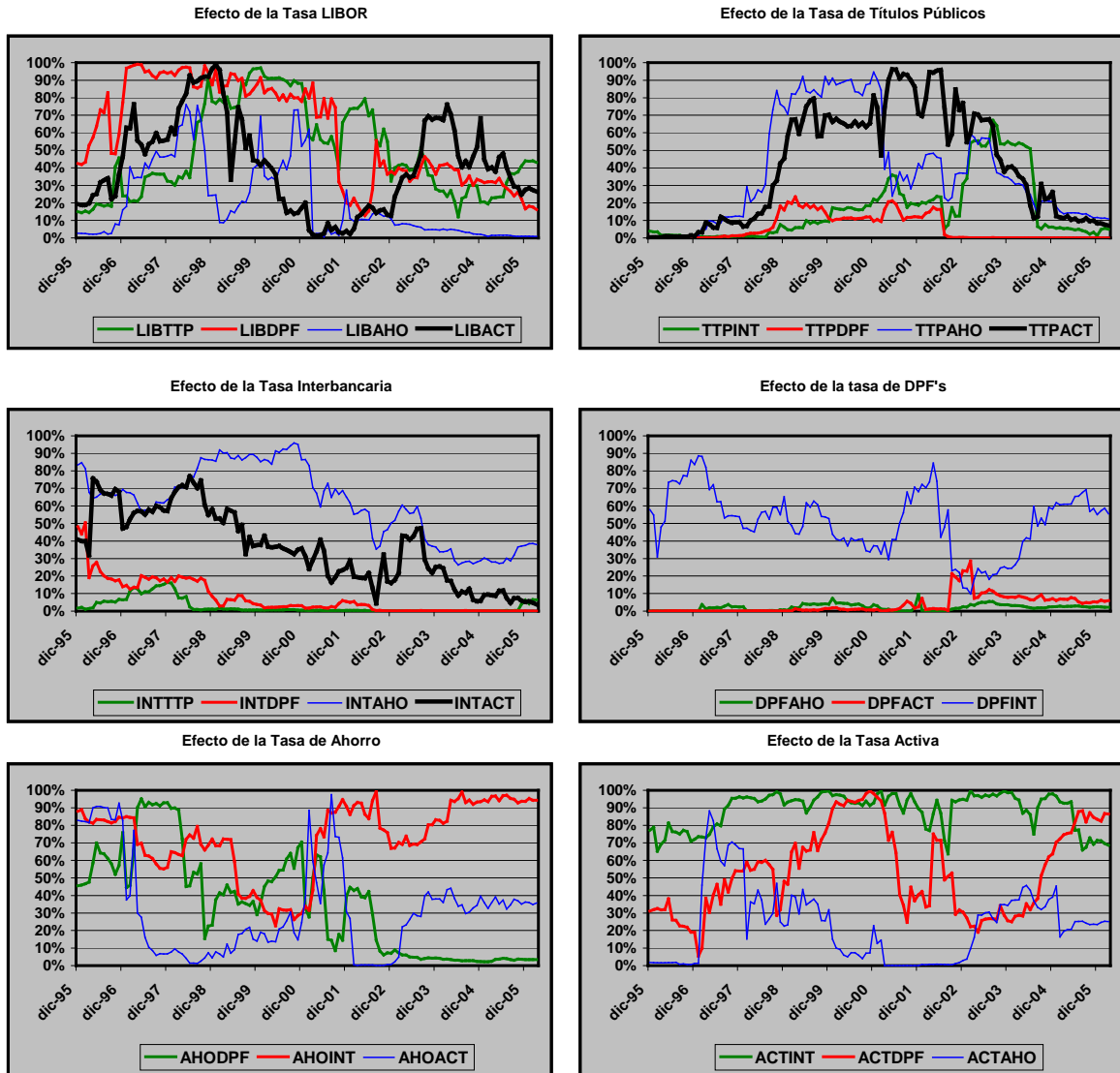
Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:		1 None	2 None	3 Linear	4 Linear	5 Quadratic
Test Type	No Intercept		Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend	Trend
Signif 0.1	Trace	1	0	1	0	0
	Max-Eig	1	0	0	0	0
Signif 0.05	Trace	1	1	1	0	3
	Max-Eig	1	0	0	0	0

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

ANEXO 3

Probabilidades de de no causalidad entre distintas tasas de interés.



Nota.- Una baja probabilidad de no causalidad indica que la variable es altamente probable que cause a la otra variable en el sentido Granger. Las causalidades corresponden a las diferencias de las variables originales.

ANEXO 4

1. Acotación por departamento

Los bancos BLA y BLO tienen mayor ingerencia en algunos departamentos, pudiendo ser importante su efecto sobre la tasa promedio. Como la tasa de estos es más elevada se excluye para evitar sesgos en el análisis por departamento debido a este factor. Tanto en tasas de ahorro como para plazo fijo en moneda extranjera los departamentos fuera del eje central representan un porcentaje de operaciones de menos del 20%, y las tasas efectivas promedio resultantes son más variables que las tasas promedio en los departamentos dentro del eje central.

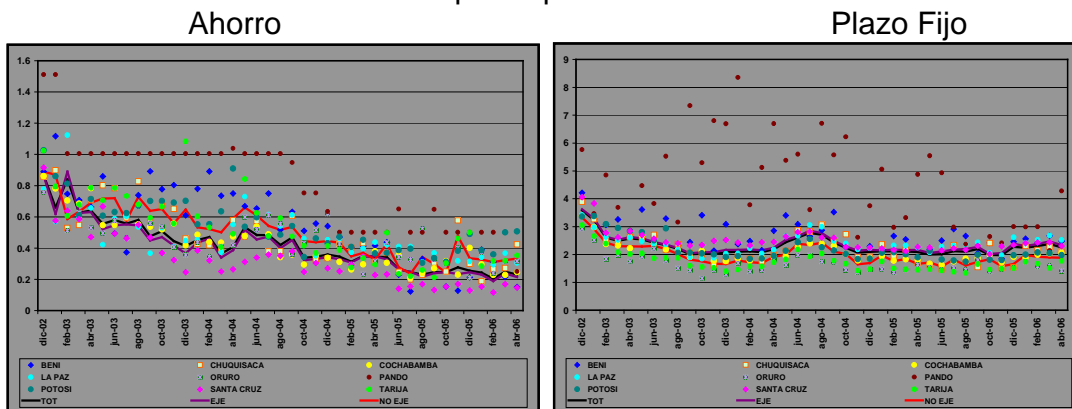
De los nueve departamentos en los tres departamentos del eje central solo el BDB y BNA no tienen ejercicio en dos de ellos. Quizá con excepción de Chuquisaca en el resto de departamentos la presencia de menos entidades financieras puede explicar la mayor volatilidad de las tasas efectivas.

Bancos: Estructura de nuevas operaciones de ahorro y plazo 1/

		BEN	CHU	CBB	LPZ	ORU	PAN	PST	SCZ	TJA	TOT	EJE
AHORRO	2001	1.3	6.5	18.8	32.3	3.6	0.1	1.2	33.0	3.0	100	84.2
	2002	1.3	6.0	18.6	29.0	4.4	0.1	1.7	34.3	4.6	100	81.9
	2003	2.1	5.0	20.2	32.1	4.0	0.1	1.5	30.0	5.0	100	82.3
	2004	2.1	3.6	22.8	28.4	2.9	0.2	1.5	33.8	4.6	100	85.1
	2005	2.0	3.9	19.8	27.7	2.4	0.3	1.1	39.6	3.3	100	87.1
	2006	2.4	3.2	20.3	22.9	2.8	0.8	1.0	43.5	3.2	100	86.7
PLAZO	2001	0.4	7.7	13.3	41.8	3.3	0.0	1.7	28.3	3.5	100	83.4
	2002	0.4	3.8	14.7	42.9	3.4	0.0	2.3	27.6	4.8	100	85.2
	2003	0.5	3.7	14.5	41.1	3.5	0.1	2.5	29.7	4.4	100	85.3
	2004	0.5	4.4	14.8	38.0	3.5	0.1	3.0	31.3	4.4	100	84.1
	2005	0.6	4.3	16.6	37.4	3.3	0.1	3.2	29.9	4.7	100	83.9
	2006	0.6	4.9	17.6	36.6	3.2	0.1	3.4	29.1	4.6	100	83.3

1/ El año 2006 considera datos hasta el mes de abril. Excluye BSO y BLA.

Tasas para operaciones en ME



Excluye BSO y BLO.

Cobertura geográfica

AHORRO	BEN	CHU	CBB	LPZ	ORU	PAN	PST	SCZ	TJA
BCR		SI	SI	SI	SI		SI	SI	SI
BDB									
BEC			SI	SI				SI	
BGA	SI		SI	SI				SI	
BIS		SI	SI	SI	SI			SI	SI
BME	SI	SI	SI	SI	SI		SI	SI	SI
BNA								SI	
BNB	SI	SI	SI	SI	SI		SI	SI	SI
BSC		SI	SI	SI	SI			SI	SI
BUN	SI	SI	SI	SI	SI	SI		SI	SI
PLAZO	BEN	CHU	CBB	LPZ	ORU	PAN	PST	SCZ	TJA
BCR		SI	SI	SI	SI		SI	SI	SI
BDB									
BEC			SI	SI				SI	
BGA	SI		SI	SI				SI	
BIS		SI	SI	SI	SI			SI	SI
BME	SI	SI	SI	SI	SI		SI	SI	SI
BNA								SI	
BNB	SI	SI	SI	SI	SI		SI	SI	SI
BSC		SI	SI	SI	SI			SI	SI
BUN	SI	SI	SI	SI	SI	SI		SI	SI

Excluye BSO y BLO.

Aspectos interesantes:

En comparación a las tasas del eje central, las tasas de ahorro fuera del eje central son mayores mientras que las tasas para DPF's son menores. Ello sugiere que en ahorro hay una mayor competencia para los bancos fuera del eje central, probablemente por la presencia de otras entidades con mayor especialidad en el ahorro pero que pagan tasas mas elevadas como son los fondos financieros, las cooperativas y las mutuales. En el caso de plazo fijo este es un servicio más exclusivo de los bancos por lo que fuera del eje tienen un margen para reducir costos de fondeo en esta especialidad.

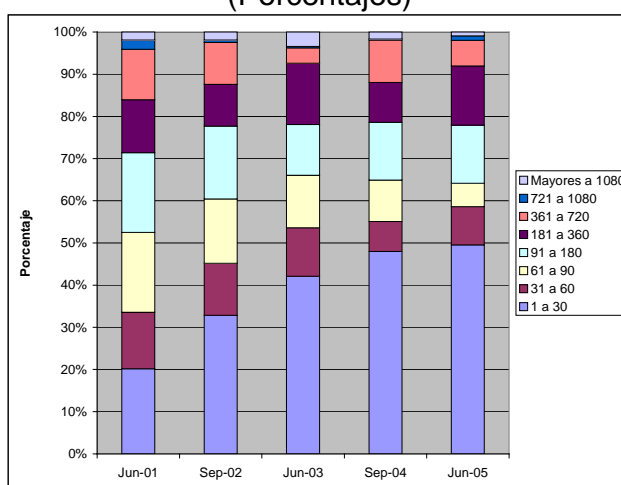
Sorprende la alta variabilidad de las tasas para DPF's en algunos departamentos como en Pando y el Beni. Esto podría explicarse por pocas operaciones que dan lugar a situaciones atípicas y concentradas en pocos clientes.

En ahorro las tasas en Pando son exageradamente elevadas, ello posiblemente por que sólo el BUN esta en esta región, banco que usualmente paga tasa mas elevadas.

2. Acotación por montos y tasas

Al tomar distintos cortes de tiempo, considerados como “períodos normales”, se observa que el 80 % del volumen de los depósitos a plazo, para el sistema bancario (sin tomar en cuenta el BLA), se concentra en plazos menores a 360 días y más del 70% de los DPFs en plazos menores a 180 días. Existe un crecimiento de los depósitos con un plazo de 1 a 30 días, los cuales a junio 2005 representan aproximadamente el 50% del volumen total de captaciones, mientras que en general se observa una reducción de los depósitos a plazos mayores.

Sistema Bancario: Estructura del Volumen de Captaciones en ME (Porcentajes)



Al observar el comportamiento de los bancos nacionales, incluido BSO, pero no BLA, que representan aproximadamente el 70% del volumen de depósitos, se tiene que el 90% de éstos corresponde a montos menores a 360 días.

Composición de los Depósitos por Plazo de Bancos Nacionales (en porcentaje)

	1 a 30	31 a 60	61 a 90	91 a 180	181 a 360	361a720	721a1080	> a 1080
Jun-01	21%	9%	19%	19%	13%	13%	3%	2%
Sep-02	33%	7%	20%	16%	14%	7%	1%	2%
Jun-03	38%	8%	14%	14%	17%	4%	0%	5%
Sep-04	49%	5%	10%	14%	11%	8%	0%	2%
Jun-05	54%	6%	6%	12%	14%	6%	0%	1%

Nota: los bancos considerados nacionales son: BEC, BGA, BIS, BME, BNB, BUN y BSO

El plazo promedio de los depósitos presenta una tendencia decreciente, mientras en junio de 2001 fue de 241 días, aproximadamente, en junio 2005 fue de solamente 166 días.

