

# COSTO DE LA INFORMACIÓN EN LA INTERMEDIACIÓN FINANCIERA

(2da. Parte)

VELISARIO CIEZA PÉREZ  
JUVENAL LOZANO LOZANO  
GERARDO LOZADA TAM\*

## PRESENTACIÓN

*Miguel Pisfil Capuñay\*\**

*Ésta es la segunda y definitiva entrega de un estudio culminado en el Seminario de Tesis - 1998 por un destacado equipo académico de estudiantes de nuestra Facultad, cuyo interés es examinar las conductas de los agentes económicos que participan de las transacciones bancarias, recreadas en un contexto de vital transformación de la actividad bancaria en el Perú de los últimos años y desde la perspectiva analítica de las microfinanzas: el problema de la información en el sistema bancario.*

*Como hemos sostenido en la edición anterior de esta Revista, en la actividad bancaria se realiza un conjunto de transacciones de activos de un costo transaccional muy alto y que se asocia a costos de información significativos dada la conducta de los agentes involucrados y por la alta especificidad de los activos en juego, lo que obliga a preveer altos costos pre y post-transaccionales para ambos agentes, a los que se suman los cos-*

*\* Alumnos del 10º ciclo de la Escuela Académico-Profesional de Economía.*

*\*\*Profesor de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNMSM, con estudios de Post grado en Economía-Mención Métodos Cuantitativos. E-Mail: D210046@unmsm.edu.pe*

*tos de control del cumplimiento de las condiciones fijadas durante la vigencia de los contratos; por ejemplo, en los contratos de crédito corporativo, de banca personal o de banca de consumo.*

*Como se podrá apreciar de la lectura de este artículo, los autores logran desprender una reveladora conclusión válida para una data **ad hoc** al modelo de medición del costo de información: los amplios spreads bancarios están fuertemente asociados a los costos de información, con mayor notoriedad para el caso de los bancos pequeños y de banca de consumo.*

*Finalmente, renovamos nuestro agradecimiento a los editores de la Revista de la Facultad de Ciencias Económicas por ofrecernos la oportunidad de presentar a la crítica de los lectores estos primeros intentos de medición de un fenómeno nuevo, característico de los mercados financieros emergentes.*

**P**ara determinar el costo de la intermediación bancaria, en primer lugar, se identifican las variables que determinan dicho costo y, luego de encontrar su relación y la manera en que éstas pueden explicar satisfactoriamente su comportamiento, se intentará cuantificar dicho costo.

## **1. VARIABLES QUE EXPLICAN EL COSTO DE LA INTERMEDIACIÓN FINANCIERA**

### **1.1. Por el lado de los componentes del margen financiero**

Como se conoce, el margen financiero es el resultado obtenido de la diferencia del total de ingresos y egresos financieros que se registran en el Estado de Pérdidas y Ganancias, y se expresa como un porcentaje del total de activos

o del volumen total de negocios de un banco.

Si, de acuerdo a la teoría económica, entendemos el costo de información como un problema de riesgo moral y de selección adversa; además, si tenemos en cuenta los componentes del margen financiero, consideramos que el costo de información en el sistema bancario estaría siendo explicado por la suma de los siguientes componentes: el costo de oportunidad por malas colocaciones y por el diferencial del margen financiero. Veamos cada uno de ellos.

**a. El costo de oportunidad por malas colocaciones.-** Consideramos que es el resultado de un problema de riesgo moral traducido en costos y que sería la mejor manera de poder explicar

el porqué la diferencia entre las tasas de interés, tasa activa menos tasa pasiva, no se reduce significativamente a pesar de que el resto de factores, tanto macroeconómicos y microeconómicos, han experimentado una considerable tendencia a la baja en los últimos años. Constituyéndose, de este modo, el costo de oportunidad por malas colocaciones como el exceso de provisiones para una determinada cartera de créditos, lo que implicaría mantener una mayor cantidad de fondos inmovilizados, cuyo costo sería la pérdida de intereses en otras alternativas que impliquen un menor déficit o exceso de provisiones, como por ejemplo, el costo que se deriva de otorgar créditos solamente a clientes conocidos que tienen una solvencia económica y moral conocida. Por otro lado, el costo de oportunidad por malas colocaciones significaría una falta de liquidez para el banco, por mala selección de cartera, lo que podría conducirle a no cumplir satisfactoriamente con sus obligaciones. Este es un mal no deseado porque implicaría una corrida de fondos de ese banco si el problema no se corrige a tiempo, cuyo costo en una situación extrema sería la quiebra.

**b. El diferencial del margen financiero entre bancos de distintos grupos.-** Consideramos que esta situación refleja el problema de selección adversa si tenemos en cuenta que actualmente en el mercado financiero peruano existen cuatro grupos de bancos: bancos grandes, bancos medianos, bancos

pequeños y bancos de consumo, según la clasificación de la Superintendencia de Banca y Seguros. Siendo los bancos de consumo los que cobran mayores intereses, además de comisiones elevadas, comparados con los que aplican los bancos grandes; esto es así porque el manejo de información relevante por los bancos grandes ha llevado a una segmentación del mercado, logrando posiciones de mercado que no les exigen incurrir en mayores riesgos, dejando los riesgos potenciales más altos para que sean asumidos por los demás grupos de bancos.

### **1.2 Por el lado de los costos de transacción.**

Consideramos que se incurren en tres tipos de costos:

a. **El costo de búsqueda.-** Se produce cuando uno de los agentes busca identificar una oportunidad para concretar una transacción, considerando que ésta le resultaría rentable.

b. **El costo de administración para la realización de la transacción.-** Es el costo en que incurrirían ambos agentes para llevar a cabo una transacción.

c. **El costo de post-contrato.-** Se incurre en este tipo de costos cuando una de las partes intervinientes en el contrato opta por el incumplimiento del mismo, de acuerdo a las condiciones establecidas, por lo que la parte afectada se

vería obligada a recurrir a medios legales para hacer que esto se cumpla, de no ser así buscaría recuperar su dinero; todo esto implicaría incurrir en costos adicionales.

**2. MODELIZACIÓN DEL COSTO DE INFORMACIÓN EN LA INTERMEDIACIÓN BANCARIA**

Para formular el modelo del costo de información en la intermediación bancaria necesitamos partir de los siguientes supuestos:

- a. El volumen de colocaciones (*C*), es igual al volumen de depósitos (*D*) bajo el supuesto que existe información perfecta.
- b. En el mercado existen bancos grandes (*g*) y bancos pequeños (*p*) solamente para los objetivos de nuestro estudio.
- c. Los bancos grandes incurrir en forma no significativa en costos de información por problemas de selección adversa (mantienen una cartera con solvencia económica y moral conocida).

Seguidamente pasamos a definir las variables para formular nuestro modelo:

- Mf*: margen financiero
- i<sub>A</sub>*: tasa de interés activa
- i<sub>p</sub>*: tasa de interés pasiva
- pv*: provisiones
- cp*: cartera pesada.

*ex<sub>p</sub>*: exceso de provisiones de un banco pequeño en términos de los activos totales

*s<sub>p</sub>*, *s<sub>g</sub>*: spread del banco pequeño y del banco grande respectivamente.

*At<sub>p</sub>*: Activos totales del banco pequeño.

*d<sub>p</sub>*: diferencial de spread entre el banco pequeño y el banco grande por problemas de selección adversa.

*Ci<sub>p</sub>*: costo de información en la intermediación de un banco pequeño.

Definidas las variables, nuestro modelo se obtendrá de la siguiente manera:

Sabemos que el margen financiero es el resultado de la diferencia de intereses obtenidos por las colocaciones y los intereses pagados por los depósitos:

$$Mf = C * i_A - D * i_p$$

*Mf* = *C* \* (*i<sub>A</sub>* - *i<sub>p</sub>*) por nuestro primer supuesto *C*= *D*

$$\frac{Mf}{C} = (i_A - i_p) = s = \text{spread del banco}$$

Por otro lado:

$$ex = \frac{pv_p - cp_p}{At_p}$$

$$d_p = \left( \frac{Mf_p}{C_p} - \frac{Mf_g}{C_g} \right)$$

Finalmente, nuestro modelo quedaría formulado de la siguiente manera:

Para un banco pequeño:

$$Ci_p = s_p ex_p + d_p,$$

y para un banco grande:

$$Ci_s = s_g ex_g + d_g$$

donde  $d_g \rightarrow 0$

$s_p ex_p$ : representa el costo de información del banco pequeño por mantener fondos inmovilizados por el problema de riesgo moral.

Luego,

$$Ci_p = \left( \frac{pv_p - cp_p}{At_p} \right) \left( \frac{Mf_p}{C_p} \right) + \left( \frac{Mf_p}{C_p} - \frac{Mf_g}{C_g} \right)$$

Si buscamos ser un poco más rigurosos podemos demostrar, con este modelo, que los bancos, considerados agentes racionales maximizadores de beneficios, operan en el sector de costos de información decrecientes y buscarán minimizar los mismos con un determinado nivel de activos; es decir que sus costos serán cada vez menores a medida que los bancos realizan mayor cantidad de servicios adicionales a los de intermediación financiera.

$$Ci_p = \left( \frac{pv_p - cp_p}{At_p} + 1 \right) \left( \frac{Mf_p}{C_p} \right) - \left( \frac{Mf_g}{C_g} \right)$$

$$\frac{\partial Ci_p}{\partial At_p} = - \left( \frac{pv_p - cp_p}{At_p^2} \right) \left( \frac{Mf_p}{C_p} \right) \leq 0$$

Esta expresión permite suponer que los bancos operan en el sector de costos de información decrecientes y además se puede indicar que no se incurriría en costos de información por problemas de selección adversa y de riesgo moral, a medida que las provisiones sean iguales a la cartera pesada, lo que induce a suponer que con información perfecta, si se mantiene una cartera pesada igual a cero, los niveles de provisiones no tendrían por qué ser diferentes de la cartera pesada.

$$\left( \frac{pv_p - cp_p}{At_p^2} \right) \left( \frac{Mf_p}{C_p} \right) = 0$$

$$pv_p - cp_p$$

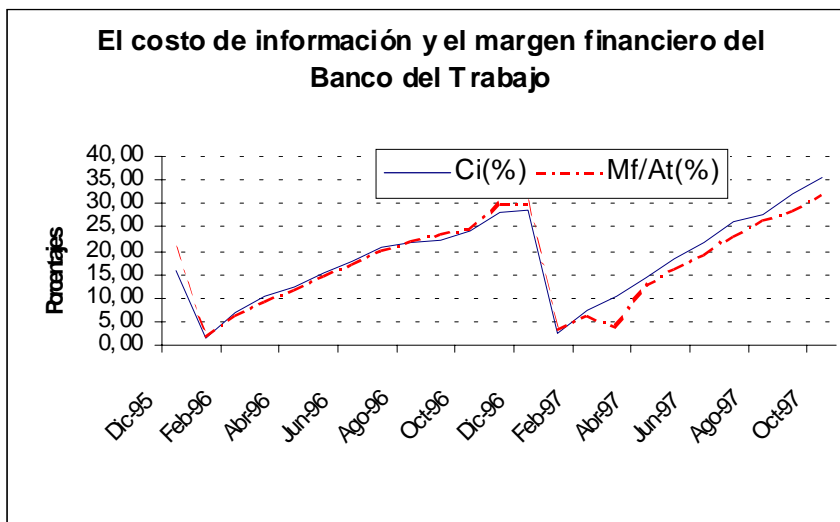
$$\frac{\partial Ci_p^2}{\partial^2 At_p} = 2 \left( \frac{pv_p - cp_p}{At_p^3} \right) \left( \frac{Mf_p}{C_p} \right) \geq 0$$

Con esta expresión demostramos que los bancos buscan minimizar sus costos de información con determinado nivel de activos. Entonces concluimos que los costos de información de los bancos explican el spread del mismo.

Para demostrar que esto se cumple tomamos los datos de un banco de consumo del Perú ( Banco del Trabajo) y realizamos una regresión lineal del margen financiero en función del costo de información para el periodo de Diciembre 95- Octubre 97. Donde Ci es el costo de información y  $Mf/At$  es el margen financiero del Banco del Trabajo

como porcentaje de sus activos totales. Como se aprecia en el cuadro los resultados de la regresión indican que el mar-

gen financiero es explicado significativamente por el costo de información.



LS//Variable Dependiente: LMf

Periodo(ajustado): 1995:12

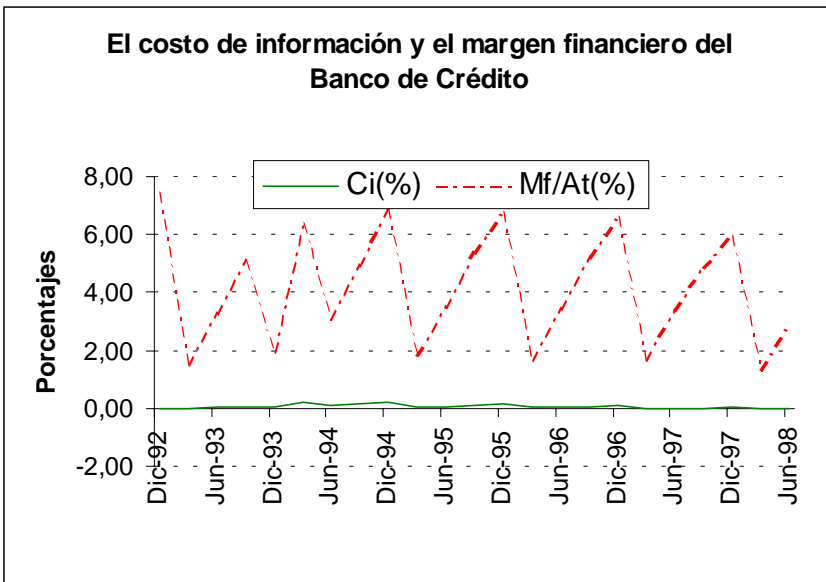
1997:10

Observaciones Incluidas: 23

Variable	Coficiente	Error Estandar	t- Estadístico	Probabilidad
Lci	0.9803	0.0168	58.4162	0.0000
R-cuadrado			0.9159	
Desviación estandar de la regresión			0.2261	
Suma cuadrada de residuos			1.1256	
Durbin-Watson stad			1.3863	

De la misma manera tomamos como banco representativo del grupo de bancos grandes del sistema financiero peruano al Banco de Crédito, y también realizamos una regresión lineal para ver si el costo de información explica de manera significativa el spread del mismo para el periodo de Diciembre 92-Ju-

nio 98. Donde Ci es el costo de información para el Banco de Crédito y Mf/At es el margen financiero con respecto a sus activos totales. Por lo tanto los resultados obtenidos de la regresión lineal Mf/At explicado por el Ci, muestran que el costo de información no explica significativamente el margen financiero.



Variable	Coefficiente	Error Estandar	t- Estadístico	Probabilidad
C	3.0926	0.4984	6.2055	0.0000
Ci	16.8704	5.7963	2.9103	0.0084
R-			0.2874	
cuadrado				
Desviación estándar de la			1.7118	
Regresión				
Suma cuadrada de residuos			61.5323	
F-estatic			8.4700	
Prob(F-statistic)			0.0084	
Durbin-Watson stad			2.0245	

### **3. IMPLICACIONES DEL MODELO**

1. El costo de información explica significativamente el amplio spread de los bancos que incurren en problemas de riesgo moral y de selección adversa.

2. Los bancos grandes minimizan su costo de información por economías de escala, debido al volumen de activos que estos manejan.

3. Los bancos de consumo en el Perú y los bancos pequeños incurren en significativos costos de información, generados porque los agentes en este segmento del negocio bancario (créditos de consumo) constituyen un segmento relativamente nuevo.

### **4. CONCLUSIONES GENERALES**

Las conclusiones que intentamos ofrecer en este trabajo de investigación no tienen carácter definitivo ni, menos aún, pretenden ser excluyentes de otros estudios; éste no es un capítulo cerrado. Consideramos que es un tema relativamente nuevo y que ha venido siendo tratado en forma muy superficial. Por lo que esperamos que todo lo avanzado y tratado hasta ahora sirva de motivo para propiciar más investigación y un mayor debate.

Después de haber revisado la bibliografía y el material existente a nuestra disposición podemos concluir que:

1. Los costos de información en el sistema financiero están relacionados significativamente con los problemas de riesgo moral y de selección adversa.

2. La globalización y el avance de las telecomunicaciones y de la tecnología de la información han permitido que las instituciones financieras alcancen mayor eficiencia y competitividad tanto en costos como en productividad.

3. Finalmente queda demostrado que los amplios spread bancarios están explicados fuertemente por los costos de información en que incurren las instituciones financieras para la realización de transacciones crediticias. Pero es necesario aclarar que los costos de información afectan significativamente los márgenes financieros de los bancos pequeños o de consumo, mientras que los bancos grandes minimizan dichos costos por economías de escala debido al gran volumen de sus activos totales.

### **5. ALGUNAS RECOMENDACIONES**

Por todo lo estudiado hasta aquí, podemos reafirmar que la información es un insumo esencial para la asignación eficiente de los recursos en cualquier mercado; específicamente, podemos sostener que la información es el arma de sobrevivencia de las entidades financieras y la razón de su existencia. Por lo tanto, para dichas instituciones es de vital importancia poder acceder a la información relevante para la toma de decisiones en el manejo de sus operaciones,

## ANEXO - 1

BANCO DEL TRABAJO (en miles de nuevos soles)									
Período	Activos	Provisiones	Cartera Atrasada	Margen Financiero	Colocaciones	Riesgo Moral (%)	Selección Adversa (%)	C <sub>i</sub> (%)	M <sub>F</sub> /A <sub>T</sub> (%)
Dic-95	111591	1352	370	22757	82181	0,24	15,32	15,56	20,39
Ene-96	122375	1708	891	2270	89078	0,02	1,47	1,49	1,85
Feb-96	138592	2514	928	8934	101411	0,10	6,72	6,82	6,45
Mar-96	163462	3176	1466	15616	118842	0,14	10,2	10,33	9,55
Abr-96	185936	4078	2357	22196	132960	0,15	12,27	12,42	11,94
May-96	200774	4939	3100	30115	149301	0,18	15,01	15,19	15
Jun-96	217953	6371	3990	37444	160293	0,26	17,4	17,66	17,18
Jul-96	230459	6758	4265	46316	170381	0,29	20,24	20,53	20,31
Ago-96	243284	8107	5236	54609	185520	0,35	21,33	21,68	22,45
Sep-96	267626	10409	6792	63682	203780	0,42	21,97	22,39	23,8
Oct-96	302978	11743	8110	74627	222838	0,40	23,67	24,08	24,63
Nov-96	299985	14198	9639	89956	236264	0,58	27,79	28,37	29,99
Dic-96	323917	18002	11470	97903	248148	0,80	27,97	28,76	30,22
Ene-97	333562	22193	14162	11228	256688	0,11	2,44	2,54	3,37
Feb-97	357325	24766	15744	22248	265233	0,21	7,34	7,56	6,23
Mar-97	867178	28376	20077	35507	271078	0,13	10,22	10,35	4,09
Abr-97	374373	30734	20864	48792	275089	0,47	13,86	14,32	13,03
May-97	382585	33232	24995	62726	276736	0,49	17,74	18,22	16,4
Jun-97	391194	37649	27793	75289	276602	0,69	21,18	21,87	19,25
Jul-97	383247	39035	27200	88335	276844	0,99	25,01	25,99	23,05
Ago-97	382049	40692	32777	101353	292968	0,72	26,79	27,51	26,53
Sep-97	400658	43177	34523	115699	287170	0,87	31,44	32,31	28,88
Oct-97	405672	20792	13845	130768	294142	0,76	34,76	35,52	32,23

Fuente: Información financiera mensual de la SBS.

principalmente en las operaciones crediticias, para poder reducir sus costos de obtención de información y de esa manera evitar malas asignaciones de recursos que al final se traducen en ponderaciones de riesgo mayores, lo que presionaría a mantener elevados spread bancarios, como ha quedado demostrado en el caso de la banca de consumo. En última instancia y en situaciones extremas, la carencia de información adecuada y oportuna podría significar la quiebra de las instituciones financieras.

Además, consideramos que se hace indispensable contar con un ade-

cuado acceso a la información por parte de los bancos, clientes y del organismo supervisor. Esto será posible mediante un mejor re-equipamiento de las centrales de información, por parte de la misma asociación de bancos o de cada uno de éstos, con apoyo del Estado. Siendo necesario, para ello, la reglamentación que permita alcanzar la estandarización de la información, así como el compromiso de las instituciones financieras y del Estado para el mutuo trasvase de información, lo que exige manejar una filosofía de sistemas de información abiertos.

## ANEXO - 2

BANCO DE CREDITO (en miles de nuevos soles)									
Período	Activos	Provisiones	Cartera Atrasada	Margen Financiero	Colocaciones	Riesgo Moral (%)	Selección Adversa (%)	C <sub>i</sub> (%)	M <sub>F</sub> /A <sub>T</sub> (%)
Dic-92	2679804	79989	79882	198110	709455	0,00	0,00	0,00	7,39
Mar-93	3309385	101621	92438	48617	929742	0,01	0,00	0,01	1,47
Jun-93	3732727	128850	110594	122251	1046079	0,06	0,00	0,06	3,28
Sep-93	4076411	152887	137557	206323	1354452	0,06	0,00	0,06	5,06
Dic-93	4324455	163042	110729	82303	1443368	0,07	0,00	0,07	1,90
Mar-94	4840786	177872	107991	307706	2121170	0,21	0,00	0,21	6,36
Jun-94	5428301	186683	116311	167204	2605017	0,08	0,00	0,08	3,08
Sep-94	5962547	209756	121898	291868	2781446	0,15	0,00	0,15	4,90
Dic-94	6135000	206176	121398	418763	3014728	0,19	0,00	0,19	6,93
Mar-95	6833409	227218	161713	122408	3584755	0,03	0,00	0,03	1,79
Jun-95	7544772	227595	150187	259916	3839937	0,07	0,00	0,07	3,44
Sep-95	7551837	229722	149537	419137	4127548	0,10	0,00	0,10	5,34
Dic-95	8429320	235731	133801	569526	4603662	0,15	0,00	0,15	6,76
Mar-96	9728476	254079	175219	160188	5442315	0,02	0,00	0,02	1,65
Jun-96	10964478	285845	233560	374842	6289605	0,03	0,00	0,03	3,42
Sep-96	11469608	319739	266354	596342	6423830	0,04	0,00	0,04	5,20
Dic-96	12467761	374679	290976	821498	7153203	0,08	0,00	0,08	6,59
Mar-97	13075057	403911	362162	212868	7398118	0,01	0,00	0,01	1,63
Jun-97	13372266	453615	430171	451933	7487511	0,01	0,00	0,01	3,38
Sep-97	13944202	433764	422751	673053	7606353	0,01	0,00	0,01	4,83
Dic-97	15334997	472377	439576	908535	8103191	0,02	0,00	0,02	5,92
Mar-98	16310059	519155	537383	216590	8454272	0,00	0,00	0,00	1,33
Jun-98	16559261	588734	638280	473507	9053812	-0,02	0,00	-0,02	2,86

Fuente: Información financiera mensual de la SBS.

La función de las centrales de información debe ser brindar información necesaria y suficiente para todos los agentes interesados en realizar transacciones financieras, de tal manera que permita disminuir los problemas de riesgo en que se incurre cuando se carece de información relevante para la toma de decisiones.

## BIBLIOGRAFÍA

- KREPS, D.: «Curso de Teoría Microeconómica». Mc Graw0 Hill, 1995.
- VARIAN, H. : «Análisis Microeconómico». Bosch Editores, 1987.
- PARKIN, M. : «Microeconomía». Adisson Wesley Iberoamericana, 1995.
- S B S: Informativos Mensuales. (Varios números de 1990-1998)
- GUJARATI, D. : «Econometría». Mc. Graw Hill Latioamericana S.A. 1981.
- APOYO, Consultora S A.: Evolución del Sistema Financiero Peruano- Informe. Junio de 1997.

LOYOLA, Gustavo: *Las Operaciones Financieras Internacionales en una Economía Global. Informe del 12 de diciembre de 1997.*

FRY, Maxwel : *Dinero, Moneda y Banca.* Editorial CEMLA. México 1988.

ROJAS, Jorge.: *Tasas de interés, spreads y dolarización luego de la reforma financiera.*

REVISTA. LA MONEDA, No 101 Pág. 44.

RIVERA, Silvio A.: *La Eficiencia en la Intermediación Financiera.* Art. *El Comercio* 11-05-98. Sec. E.

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU: *Memoria Anual. Informativo Semanal.* Varios números (1990-1997).

CUANTO S A. : *Perú en Números 1997*

EL PERUANO : *Aspectos Legales (diario Oficial).* Del 22-07-97 y del 11-06-96.

BARRANTES, Lucía: *Determinantes del Margen de Intermediación . Estudios Económicos - BCR., Octubre de 1998.*

Foto: La confesión (Saavedra, 1980)

