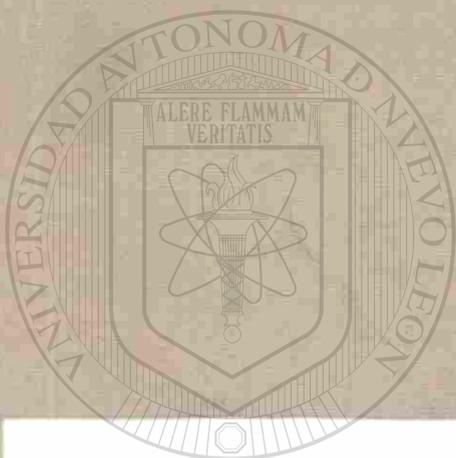


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ECONOMIA



U A N L

**RENTAS, MARGEN DE INTERMEDIACIÓN Y ESTRUCTURA DEL SISTEMA
BANCARIO MEXICANO**

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Por

RAÚL ALBERTO PONCE RODRÍGUEZ

Tesis Presentada a la División de Estudios Superiores

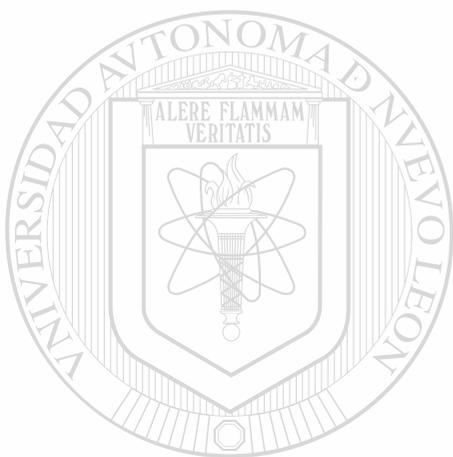
Como requisito parcial para obtener el Grado de MAESTRIA EN ECONOMIA
con Especialidad en Economía Industrial

MAYO 1999

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ECONOMIA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES



UANL

**RENTAS, MARGEN DE INTERMEDIACIÓN Y ESTRUCTURA DEL SISTEMA
BANCARIO MEXICANO**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Por

RAÚL ALBERTO PONCE RODRÍGUEZ

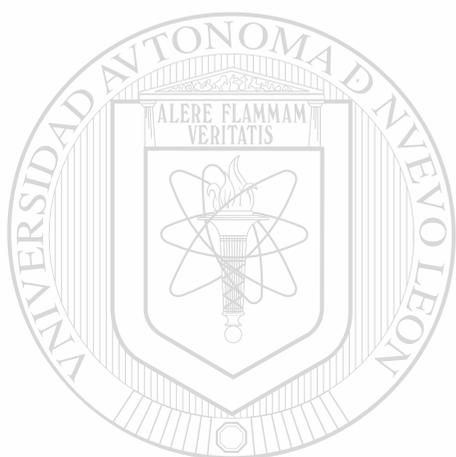
Tesis Presentada a la División de Estudios Superiores

**Como requisito parcial para obtener el Grado de MAESTRIA EN ECONOMIA
con Especialidad en Economía Industrial**

MAYO 1999

TM
Z7164
.E2
FEC
1999
P6

0132-01360



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



FONDO
TESIS

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

®

AGRADECIMIENTOS

Quisiera hacer extensivo el profundo agradecimiento que tengo hacia mis Padres (Gustavo y Esperanza) y Hermanos (Alán y Felipe), ya que sin su apoyo económico y *Moral* no hubiese podido realizar mis estudios de posgrado.

A mis padres quisiera darles el merecido reconocimiento como “Los Mejores Economistas Empíricos que conozco”, su habilidad para mantener “el equilibrio” entre los gastos y los ingresos familiares es sorprendente.

Quiero expresar mi agradecimiento al Lic. **Leonardo E. Torre Cepeda**, sus detalladas sugerencias, ideas y paciencia han mejorado significativamente este trabajo. Su sentido crítico y conocimiento de la teoría económica, hacen que sienta una gran admiración por su trabajo.

ÍNDICE :

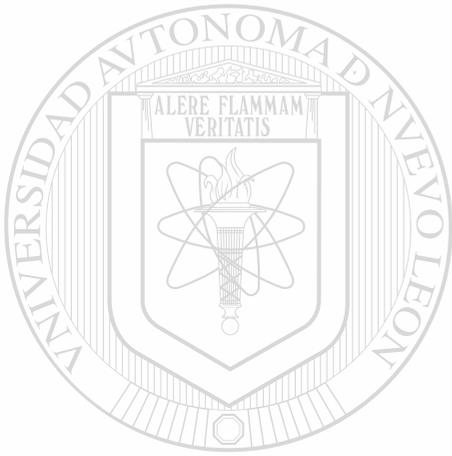
I.	INTRODUCCIÓN.	(1)
II.	REVISIÓN DE LA LITERATURA.	(2)
III.	ANTECEDENTES DEL SISTEMA BANCARIO EN MÉXICO, 1988-1998.	(5)
	a) CORRECCIÓN DEL DÉFICIT PÚBLICO.	(6)
	b) DESREGULACIÓN FINANCIERA.	(7)
	c) ENTRADAS DE CAPITAL.	(8)
	d) AUJE EN EL MERCADO DE ACTIVOS.	(9)
	e) RECUPERACIÓN DEL INGRESO Y EXPECTATIVAS POSITIVAS.	(9)
	2 LA CRISIS BANCARIA.	(10)
	3 COMPOSICIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL MERCADO DEL SISTEMA BANCARIO.	(18)
	4 CONCENTRACIÓN BANCARIA.	(20)
	5 RELACIÓN ENTRE LA CONCENTRACIÓN DE LA CAPTACIÓN BANCARIA Y EL CRÉDITO.	(21)
IV.	MARCO TEÓRICO.	(22)
	1 HIPÓTESIS TRADICIONAL EN EL SISTEMA BANCARIO.	(22)
	2 HIPÓTESIS EFICIENTE DE LA ESTRUCTURA DE MERCADO.	(29)
V.	ESTIMACIONES Y RESULTADOS.	(30)
	1 DATOS.	(30)
	2 EL MODELO.	(30)
	3 LAS VARIABLES EN LOS MODELOS ECONOMETRICOS.	(37)
	4 RESULTADOS.	(38)
VI.	CONCLUSIONES.	(50)
	BIBLIOGRAFÍA.	(53)
	APÉNDICES:	
	APÉNDICE "A".	
	APÉNDICE "B".	
	APÉNDICE "C".	

FROM
AL

TM
Z716
.E2
FEC
1999
P6



1020126505



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

I INTRODUCCIÓN.

En México, el sistema bancario está sumamente concentrado puesto que sólo 3 bancos (Banamex, Bancomer y Serfin) dominan tanto la captación de recursos (obtención de insumos por la banca), como la oferta de crédito. Ante esta situación, los bancos líderes pueden reconocer que sus decisiones afectan el nivel de producción (oferta de crédito), y el precio de sus servicios de intermediación. En particular, es posible que los bancos tengan incentivos a cooperar y establecer la oferta de crédito y el nivel de precios que maximizen sus rentas, tomando en cuenta que los beneficios del conjunto de bancos en el mercado pueden ser maximizados si los intermediarios actúan como un monopolista.

Por lo anterior, resulta de interés observar la tendencia que ha tenido el diferencial de la tasa de interés activa y la tasa de interés pasiva colocado por los bancos, y estudiar si este margen de intermediación financiero está relacionado con la concentración del sistema bancario mexicano. En otras palabras, se estudia si la colocación del nivel de crédito y precios cargados por los bancos, están en función de la concentración del mercado. Para ello, se utiliza información de 6 bancos (Banamex, Bancomer, Serfin, Somex, y Banco Mercantil del Norte), en el período de 1991-1998.

El presente trabajo está dividido en seis secciones. En la sección II, se presenta una revisión de la literatura sobre el tema. La sección III contiene los antecedentes y evolución del sistema bancario a partir de 1988. El marco teórico se describe en la sección IV, donde se presentan dos hipótesis sobre la relación entre la estructura de mercado y la competencia en precios en mercados altamente concentrados. En la sección V, se describen los datos utilizados y se realizan estimaciones para someter a prueba las hipótesis sobre la relación entre la estructura de mercado y la competencia en precios en la industria bancaria. La sección VI concluye.

Finalmente, las especificaciones econométricas 3 y 3a, intentan capturar la relación entre la evolución de la concentración en el sistema bancario y λ , que representa la relación de la oferta de crédito sobre el nivel de captación de recursos de cada banco.

La teoría económica que apoya un comportamiento cooperativo en un mercado oligopólico supone, que si las empresas acuerdan reducir o simplemente reducen su nivel de oferta de crédito en el mercado, éstas inducirán un incremento en los precios de sus servicios y con ello se incrementarán sus rentas³¹. Si los incrementos en la concentración resultan ser estadísticamente distintos de cero para inducir reducciones sobre la oferta de crédito de los bancos, esto apoyaría la hipótesis tradicional. De lo contrario, proporcionaría evidencia en favor de la hipótesis eficiente.

Para probar estas hipótesis se proponen los siguientes modelos econométricos:

$$\lambda = \alpha + \beta_1 \cdot CR_3 + \beta_2 \cdot \tau + \beta_3 \cdot \Gamma + e_t \quad (3)$$

$$\lambda = \alpha + \beta_1 \cdot CR_3 + \beta_2 \cdot \tau + \beta_3 \cdot \phi + e_t \quad (3a)$$

A priori, y de acuerdo a la hipótesis tradicional, se establece la siguiente función de la variable dependiente λ :

$$\lambda = f(CR_3, \tau, \phi, \Gamma)$$

$$(-) \quad (-) \quad (-) \quad (-)$$

La hipótesis tradicional implica un valor negativo para el coeficiente de la concentración, indicando un poder de mercado aprovechado por las grandes empresas en el sistema bancario, (dadas las asimetrías en la participación de los bancos), que daría como resultado un racionamiento de la oferta de crédito con el objetivo de maximizar sus rentas³². Por el contrario, un signo positivo del regresor de la concentración bancaria proporcionará evidencia de la hipótesis eficiente.

³⁰ A. Heggestad (1977), Stiglitz y Weiss (1981).

³¹ Obviamente este resultado también depende de la elasticidad-precio de la demanda de crédito.

³² Debido a que los bancos pequeños tienen restricciones en su capacidad de oferta, por lo que no pueden satisfacer la

Por otra parte, incrementos del riesgo crediticio τ , reducen la oferta de crédito de los bancos, ya que algunos demandantes de crédito no serán servidos, debido a que no podrían solventar el pago de dicho crédito, dándose de esta manera una reducción de la oferta de crédito.

Para el caso de Γ y ϕ , estas variables se postulan a priori con signo negativo, ya que incrementos en el margen de intermediación que establezcan los bancos reducirá la demanda de crédito, y con ello, la oferta de este servicio, reduciendo de esta manera a λ .

3 Las Variables en los Modelos Econométricos.

En las estimaciones se utilizaron datos trimestrales para los 6 bancos en estudio. En total, se tuvieron 29 observaciones para cada uno de los bancos. Combinando los datos de corte transversal con los de serie de tiempo, se tiene un total de 174 observaciones. Los datos utilizados para el análisis de regresión son: captación de recursos, crédito otorgado, utilidad financiera, ingreso y costo financiero.

Las gráficas en el apéndice "C" permiten visualizar la relación que guardan las variables en los modelos econométricos y la justificación de la utilización de las variables proxies R_{act} y R_{pas} . Como puede apreciarse en esas gráficas, el comportamiento de la utilidad financiera para los bancos en estudio es muy similar. La utilidad crece sostenidamente a lo largo del año, y se reduce en el primer trimestre del siguiente año, en comparación con el período anterior.

Las gráficas también muestran la evolución del Crédito Vigente, donde puede observarse que el crédito otorgado por los bancos crece hasta diciembre de 1994, y cae a partir de 1995 como resultado de la crisis.

La conclusión principal que puede inferirse de las gráficas mostradas en el apéndice "C", es que el crédito no presenta el patrón de estacionalidad que presenta la utilidad financiera. De aquí que los cambios en la utilidad pueden estar determinados por cambios en las tasas de interés, tanto pasivas como activas.

Lo anterior es especialmente importante, ya que la variable proxy de la tasa de interés activa ponderada, así como de la tasa pasiva ponderada, son utilizadas en el análisis de regresión a través de las variables de márgenes de intermediación (Γ y ϕ)³³.

Una alta correlación entre el diferencial de tasas activas y pasivas (Γ) y la utilidad financiera, eliminaría el posible sesgo por la determinación de las variables proxies obtenidas. El apéndice "C" muestra una serie adicional de gráficas donde se aprecia la utilidad financiera de cada uno de los bancos considerados, así como a Γ . En las gráficas puede observarse que Γ guarda una estrecha correlación con la utilidad financiera, lo que permite confiar en la bondad de las variables proxies de los márgenes de intermediación para las estimaciones de las regresiones.

4 Resultados.

El cuadro V.1 presenta los resultados de las estimaciones de las ecuaciones 1 y 1a, donde se tienen como variables dependientes a Γ y ϕ .

Como se muestra en dicho cuadro, el coeficiente del índice de concentración tiene el signo esperado (positivo), y es estadísticamente diferente de cero para explicar los cambios en las variables Γ y ϕ (que representan las razones de precios), a un nivel de significancia estadística

del 95%, para las ecuaciones 1a y 1c, y del 90% para las ecuaciones 1d y 1f.

Al obtener los resultados de las ecuaciones restringidas 1 y 1a para $\beta_2=0$, (es decir sin tomar en cuenta al índice de concentración como variable explicativa), y que pueden apreciarse en las ecuaciones 1b y 1e, se tiene que la participación de cada uno de los bancos resulta ser positiva y significativamente distinta de cero para un nivel de confianza del 99%. Esto indica que incrementos en la captación de recursos, y por ende, una mayor capacidad en la oferta de crédito de los bancos, permiten incrementar los márgenes asociados por el otorgamiento de sus servicios.

³³ Una de las principales críticas en los trabajos empíricos sobre la estructura del sistema bancario y desarrollo de los bancos, es la validez de la utilización de variables proxies ya sea para rentas o para las variables de los precios que no sean representativas del comportamiento y estrategias de los bancos, y que puedan generar

Cuadro V.1

Var. Explicativa.	Análisis de Regresión Para las Variables Proxies de: Γ y ϕ^{\pm}					
	Γ 1a.	Γ 1b.	Γ 1c.	ϕ 1d.	ϕ 1e.	ϕ 1f.
Intercepto	-5.923 (-0.96)	6.217 (5.96)	-3.127 (-0.45)	0.582 (1.58)	1.017 (10.71)	0.691 (1.97)
Si		8.997** (2.90)	7.301** (2.50)		2.945** (7.26)	2.794** (6.39)
CR ₃	20.887* (2.04)		15.921* (2.10)	1.083 [†] (1.75)		0.609 [†] (1.86)
τ	-15.162** (-3.33)	-16.166** (-3.30)	-15.498* (-3.02)	-0.034 (-0.07)	-0.643E-01 (-0.06)	-0.107 (-0.23)
MKTDEP	0.414E-05 (0.74)	0.189E-04** (2.22)	0.158E-04 [†] (1.83)	0.239E-05** (2.58)	0.222E-05* (2.02)	0.206E-05 [†] (1.69)
R^2	0.55	0.52	0.59	0.72	0.78	0.79
D.W.	1.62	1.52	1.78	2.01	1.85	1.88
F	7.39**	6.22**	9.04*	3.36 [†]	18.43**	12.16**

\pm Γ =Diferencial de Tasas Activas y Pasivas, ϕ =Razón de Tasas Activas sobre Pasivas. n=174 Observaciones.

En paréntesis se encuentran los valores de las pruebas de significancia estadística t.

[†]= Estadísticamente significativo para un nivel de confianza del 90%.

*= Estadísticamente significativo para un nivel de confianza del 95%.

**=Estadísticamente significativo para un nivel de confianza del 99%

Los resultados de las ecuaciones 1b y 1e sin embargo, no representan evidencia concluyente para inferir que los bancos con mayor participación en el mercado coloquen márgenes de intermediación monopólicos, ya que estos bancos pudiesen ser relativamente más eficientes con respecto a sus competidores en la discriminación, y/o segmentación de sus mercados, permitiéndoles de esta manera colocar razones más altas de Γ y ϕ .

problemas en la interpretación de los resultados econométricos.

Una relación estadísticamente diferente de cero de la variable de la participación de cada uno de los bancos S_i , con respecto a Γ y ϕ , puede interpretarse como sigue: dada una alta participación de los bancos, estos tienen un poder de mercado que les permite incrementar sus márgenes de intermediación, y así, obtener rentas altas. Por otro lado, este resultado puede reflejar una mayor eficiencia de los bancos en la colocación de su tasa de interés pasiva ponderada (R_{pas}), permitiéndoles incrementar sus razones de precios Γ y ϕ .

Finalmente, para el modelo irrestricto (ecuaciones 1c y 1f), donde se toma en cuenta a S_i y CR_3 simultáneamente, los resultados son consistentes con lo anteriormente encontrado. El índice de concentración resultó ser positivo y estadísticamente significativo a un nivel de confianza del 95%, al igual que la participación de los bancos (S_i), que resultó ser estadísticamente diferente de cero para un nivel de confianza del 99%, para el caso del modelo de la variable dependiente Γ (ecuación 1c).

Para el modelo de la ecuación 1f (variable dependiente ϕ), la concentración resultó positiva y estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 90%, así como la participación de los bancos (S_i), cuyo regresor es positivo y significativamente diferente de cero a un nivel de confianza del 99%.

El índice de riesgo crediticio resultó ser estadísticamente distinto de cero sólo para las ecuaciones de la variable dependiente Γ (ecuaciones 1a a 1c), más no así para ϕ (ecuaciones 1d a 1f). Sin embargo, este índice resultó con signo negativo (contrario a lo esperado), para el conjunto de las 6 ecuaciones estimadas (ecuaciones 1a a 1f). Esto puede explicarse debido a que en el periodo posterior a la crisis financiera de 1995, el riesgo crediticio se incrementa sustancialmente, mientras que los márgenes de intermediación en este período se reducen en relación a los observados entre 1991 y 1994, debido, a una menor demanda de crédito que presiona a la baja los márgenes de intermediación.

Por último, la variable MKTDEP en los modelos econométricos resultó ser positiva y estadísticamente diferente de cero en 5 de las 6 ecuaciones estimadas. Sólo en el caso donde se utiliza Γ como variable dependiente (ecuación 1a), la variable MKTDEP no resulta ser estadísticamente significativa. Es decir, manteniendo los factores S_i y CR_3 constantes, los cambios en la captación global del sistema bancario no inducen cambios en Γ .

Los resultados anteriores (ecuaciones 1a a 1f), representan evidencia sobre la interdependencia entre las variables estructurales y el comportamiento del sistema bancario mexicano, apoyando la hipótesis tradicional entre la concentración y el precio.

Sin embargo, las ecuaciones 1a a 1f, no permiten aceptar o rechazar la hipótesis de colusión entre los bancos, ya que la concentración (Cr_3) y la participación bancaria (Si), resultaron ser significativamente distintas de cero, por lo que ambas variables afectan al establecimiento de los márgenes de intermediación bancarios.

Para probar la hipótesis de colusión, utilizamos la metodología que sugiere Demsetz. Este autor postula que de llegar a establecerse una colusión, ésta beneficia a las empresas pequeñas. Por ello, la diferencia relativa de los márgenes de intermediación entre los bancos grandes y el resto de los bancos debe disminuir con incrementos sucesivos en la concentración del mercado³⁴. Para poner a prueba esta hipótesis, obtenemos el margen de intermediación promedio de los 3 bancos más grandes, y su correspondiente para el resto de los bancos en estudio.

Una vez obtenidos los márgenes de intermediación promedio, se somete a prueba si la diferencia entre los márgenes de intermediación está relacionada con la concentración del mercado. Los resultados muestran (ver cuadro V.2), que la concentración resultó positiva (contrario a lo esperado), y estadísticamente distinta de cero a un nivel de confianza del 90% para la variable dependiente que representa la diferencia de precios ($\Gamma_i - \Gamma_j$), y a un nivel de confianza del 99% para ($\phi_i - \phi_j$). Así, los resultados sugieren que incrementos en la concentración bancaria aumentan las diferencias relativas entre los precios que colocan los 3 bancos grandes con respecto al resto de los bancos en estudio.

Del cuadro V.1 tenemos que la concentración del mercado aumenta los márgenes de intermediación de los bancos más pequeños (ver ecuaciones 1a a 1f). De tal forma, que la tasa de crecimiento de los márgenes de intermediación de los 3 bancos grandes es mayor que la del resto de sus competidores, dado un incremento en el nivel de concentración del sistema bancario, explicando así el signo positivo entre la concentración y las diferencias de precios de los bancos (cuadro V.2).

Cuadro V.2

Diferencial de Tasas de Intermediación Promedio entre los 3 Bancos más Grandes, el Resto de los Bancos y la Concentración.

$$\begin{array}{l} \text{Log}(\Gamma_i - \Gamma_j) = 12.031 + 21.502 * \text{Log}(CR_3) \\ t \quad (1.94) \quad (1.99)' \end{array} \quad \overline{R^2}_{Ajust} = 0.32 \quad D.W = 1.74 \quad n = 29$$

$$\begin{array}{l} \text{Log}(\phi_i - \phi_j) = 9.081 + 20.513 * \text{Log}(CR_3) \\ t \quad (4.54) \quad (6.24)** \end{array} \quad \overline{R^2}_{Ajust} = 0.24 \quad D.W = 1.97 \quad n = 29$$

'=Estadísticamente distinto de cero a un nivel de confianza del 90%.

**= Estadísticamente distinto de cero a un nivel de confianza del 99%.

En este sentido, encontramos que el promedio de la razón del diferencial de tasas ponderadas Γ en el período en estudio para los 3 bancos más grandes es de 5.53, y para el resto de los bancos considerados es de 4.70. Esta diferencia de las razones Γ de los bancos se ha reducido a partir de la crisis de 1995, ya que en diciembre de 1994 los 3 bancos más grandes cargaban en promedio una razón Γ de 6.69 puntos, mientras que para el resto de los bancos era de 6.25 puntos.

Utilizando la razón de tasas de interés activas sobre las pasivas en el período de estudio, tenemos que para los bancos grandes $\phi = 1.42$ (es decir, la tasa de interés activa es 42% mayor que la tasa de interés pasiva), mientras que para los bancos más chicos $\phi = 1.30$ ³⁵. Esto permite rechazar la hipótesis de colusión entre los bancos grandes y los pequeños, ya que hay diferencias entre los márgenes de intermediación promedio que estos establecen en el mercado. Adicionalmente, tenemos que incrementos en el nivel de concentración no reducen la diferencia relativa en sus precios. Al contrario, la concentración ha incrementado esta diferencia relativa.

³⁴ Ver Apéndice B, Lemma 4.

³⁵ Esta razón de margen de intermediación ϕ también se reduce en el período posterior a la crisis, ya que hasta diciembre de 1994 el valor de $\phi = 1.57$ para los 3 bancos grandes, mientras que para el resto de los bancos $\phi = 1.43$.

Finalmente, las estimaciones del cuadro V.2 permiten concluir que incrementos en la concentración inducen incrementos proporcionalmente mayores en el nivel de precios para los 3 bancos más grandes. La diferencia relativa en la colocación de los márgenes de intermediación entre los 3 bancos más grandes y el resto de los bancos se explica en parte, por las restricciones en la capacidad de oferta de los bancos más pequeños. Por lo tanto, los bancos grandes no tienen incentivos para competir vía precios ya que esperan tener una demanda residual que los bancos pequeños no podrán satisfacer. Un incremento en la concentración del mercado reducirá aún más la capacidad de oferta y, por ende, la capacidad de competencia de los bancos más pequeños. Así, la demanda residual que los bancos más grandes esperan ofertar aumenta, lo que a su vez, incrementa la probabilidad de que la colusión pueda darse entre el bloque de bancos grandes, es decir, entre los bancos del grupo i .

Aplicando la misma metodología para probar la hipótesis de colusión entre los 3 bancos grandes, tenemos en el cuadro V.3 los resultados de los modelos econométricos de las diferencias relativas de los márgenes de intermediación aplicados para Banamex, Bancomer y Serfin, como una variable que está en función de la concentración³⁶.

Los resultados muestran una relación negativa entre las diferencias de los márgenes de intermediación colocados por los 3 bancos grandes ante cambios positivos en el nivel de concentración. Sin embargo, estas relaciones sólo resultaron ser estadísticamente distintas de cero cuando utilizamos como variable dependiente al diferencial de tasas activas y pasivas Γ ³⁷ (ver cuadro V.3).

La consistencia en el signo negativo de incrementos en la concentración sobre las diferencias de márgenes de intermediación, sugiere que los bancos grandes practican una política cooperativa en la colocación de precios en el mercado.

³⁶ Utilizamos a Banamex como el banco de referencia al obtener las diferencias entre los márgenes de intermediación colocados por estos bancos, por ser el banco más grande en el período en estudio.

³⁷ Al utilizar a las diferencias entre los bancos líderes de la razón ϕ como variable dependiente, los modelos presentaron una severa correlación serial de los términos de error, que no se resolvió utilizando el método interactivo de Cochrane-Orcutt, por lo que las pruebas de hipótesis individuales "t" no son del todo confiables en el caso de estas regresiones.

Cuadro V.3

Diferencial de Tasas de Intermediación Promedio entre los 3 Bancos
Grandes, y la Concentración.

$\text{Log}(\Gamma_{\text{Banam}} - \Gamma_{\text{Bancomer}}) = -2.802 - 6.856 * \text{Log}(CR_3)$	$\bar{R}^2_{\text{Ajust}} = 0.32$	D.W=1.31	n=29
$t \quad \quad \quad (-1.17) \quad \quad \quad (-1.72)'$			
$\text{Log}(\Gamma_{\text{Banam}} - \Gamma_{\text{Serfin}}) = -1.930 - 5.472 * \text{Log}(CR_3)$	$\bar{R}^2_{\text{Ajust}} = 0.12$	D.W=1.67	n=29
$t \quad \quad \quad (-1.39) \quad \quad \quad (-2.17)**$			
$\text{Log}(\phi_{\text{Banam}} - \phi_{\text{Bancomer}}) = -1.562 - 0.159 * \text{Log}(CR_3)$	$\bar{R}^2_{\text{Ajust}} = 0.03$	D.W=1.22	n=29
$t \quad \quad \quad (-1.60) \quad \quad \quad (-0.09)$			
$\text{Log}(\phi_{\text{Banam}} - \phi_{\text{Serfin}}) = -1.594 - 1.067 * \text{Log}(CR_3)$	$\bar{R}^2_{\text{Ajust}} = 0.01$	D.W=1.27	n=29
$t \quad \quad \quad (-2.39) \quad \quad \quad (-0.88)$			

'=Estadísticamente distinto de cero a un nivel de confianza del 90%.

**= Estadísticamente distinto de cero a un nivel de confianza del 99%.

Con respecto a los modelos econométricos de las ecuaciones 3 y 3a, que buscan explicar las variaciones en la razón de $\lambda = \frac{\text{Credito Vigente}}{\text{Captacion Directa}}$, los resultados se presentan en el cuadro

V.4.

La concentración resultó negativa (como se esperaba), y estadísticamente distinta de cero a un nivel de confianza del 99% para inducir cambios en λ , según la hipótesis tradicional, ya que incrementos en el nivel de concentración reducen la oferta de los bancos.

Tomando en cuenta que una competencia en precios de los bancos más grandes no maximiza los beneficios de los bancos debido a que tienen restricciones en su oferta de crédito, éstos pueden actuar como un cártel con cuotas de oferta de crédito que dependen de su captación de recursos, por lo que pueden “racionar” su oferta de crédito hasta el punto en el que maximicen sus beneficios.

Cuadro V.4

Relación de la Oferta de Crédito sobre la Captación y Concentración.

$$\lambda = \frac{\text{Crédito Vigente}}{\text{Captación Directa}} = 1.433 - 0.573 * CR_3 - 0.108E-01 * \Gamma - 0.369 * \tau \quad (3)$$

t	(12.07)	(-2.28)*	(-8.00)**	(-2.76)**
Rajust = 0.97	D.W=1.95	F= 28.92**	n=174	

$$\lambda = \frac{\text{Crédito Vigente}}{\text{Captación Directa}} = 1.798 - 0.343 * CR_3 - 0.401 * \Gamma - 0.476 * \tau \quad (3a)$$

t	(16.97)	(-1.95)*	(-18.24)**	(-4.97)**
Rajust = 0.98	D.W=1.79	F= 137**	n=174	

*=Estadísticamente distinto de cero a un nivel de confianza del 90%.

*= Estadísticamente distinto de cero a un nivel de confianza del 95%.

**= Estadísticamente distinto de cero a un nivel de confianza del 99%.

En el período de la muestra, un incremento en la concentración (es decir, un incremento en la absorción de la captación bancaria por los 3 principales bancos), redujo el crédito ofertado en relación a su capacidad de oferta total. Esto representa evidencia a favor de la hipótesis tradicional, ya que incrementos en el CR_3 se traducen en una mayor captación de recursos por los 3 principales bancos, que no se ve reflejada en una mayor oferta de crédito de éstos intermediarios financieros.

Evidencia adicional puede apreciarse en el cuadro III.4, donde se muestra la relación entre $\lambda = \text{Crédito/Captación}$. Los 3 principales bancos en términos generales tienen una razón λ menor que el resto de los bancos (Banorte, Somex, y Bital). En dicho cuadro, se tiene que para los bancos más pequeños esta razón oscila entre $1.05 < \lambda < 1.15$, mientras que para los bancos más grandes entre $0.88 < \lambda < 1.06$ ³⁸.

³⁸ Los valores de $\lambda > 1$ se explican porque λ sólo considera la relación Crédito Vigente/Captación Directa, pero si consideráramos los recursos totales de los bancos que pudiesen ser ofertados como crédito, tendríamos que tomar en cuenta la captación interbancaria, los créditos del Banxico, utilidades retenidas, ingresos adicionales, etc., por lo que esperaríamos que $(\text{Crédito Vigente/Recursos totales}) < \lambda$.

Esto sugiere que si suponemos que todos los bancos enfrentan la misma elasticidad de la demanda de crédito, tenemos que los bancos más pequeños consideran que incrementos en su producción incrementarán su renta, mientras que los bancos más grandes racionan su nivel de oferta buscando incrementar sus rentas a través de márgenes de intermediación, debido al manejo de su posicionamiento en el mercado. Finalmente, los resultados de los modelos econométricos 3 y 3a, apoyan la hipótesis tradicional, ya que incrementos en el nivel de concentración reducen la oferta de crédito.

Del cuadro V.4 se puede observar que los márgenes de intermediación tienen el signo esperado (negativo), y son estadísticamente diferentes de cero para inducir cambios en λ . Lo anterior se debe, a que la demanda de crédito tiene una relación negativa con Γ y ϕ , por lo que, incrementos unitarios en los márgenes de intermediación Γ y ϕ , inducirán una reducción de la demanda de crédito y, como consecuencia, la oferta de crédito en relación a la capacidad total de producción de los bancos se reduce.

Por último, el índice de riesgo crediticio resultó negativo (como se esperaba), y estadísticamente significativo para inducir variaciones en la variable dependiente de λ , para un nivel de confianza del 99%. De tal forma que incrementos en el riesgo crediticio han reducido la oferta de crédito en relación a la capacidad de oferta de los bancos.

Así, los resultados de los modelos econométricos del cuadro V.4, sugieren que la reducción de la oferta de crédito también se debe al bajo nivel de capitalización de los bancos, situación que se gestó en los primeros meses de 1995, la cual provocó un serio problema de solvencia en el sistema bancario mexicano.

Por lo tanto, factores como una nueva regulación bancaria (regulación que exigía mayores requerimientos de provisiones, equivalentes al 60 por ciento de la cartera vencida), así como altas tasas de interés nominales, y una reducción de la actividad económica que se experimentó en este período, han inducido una reducción de la oferta de crédito de los bancos.

Con respecto a los resultados de las estimaciones de las variables estructurales de mercado, es decir de la concentración bancaria, de la participación de los bancos y su relación con las razones de beneficios por intermediación financiera δ y μ (ver cuadro V.5), tenemos que los resultados son inconsistentes con respecto a los resultados de las regresiones anteriores.

De tal forma que para las variables δ y μ en las ecuaciones 2a y 2d, que son los modelos restringidos para $\beta_1=0$, la concentración en el mercado bancario resultó ser significativamente

distinta de cero, pero con signo negativo (contrario a lo esperado). Por lo que en el período de la muestra, mientras han habido incrementos en la concentración del sistema bancario, los márgenes financieros se han reducido.

Lo anterior puede explicarse, debido a que a partir de 1995 las rentas de los bancos han decrecido considerablemente (dados los costos de captación ante las altas tasas de interés pasivas), mientras que la concentración ha aumentado. Los incrementos en la concentración se deben a que en este mismo período (1995-1998), en parte a que el crecimiento en la participación de los bancos más pequeños (Banorte, Somex y Bital) se ha deteriorado, y a las fusiones que se han experimentado en este período (ver cuadro IV.4)³⁹. Es decir, estos bancos pierden a partir de 1995 parte de su mercado, reduciendo sostenidamente su participación (ver cuadro III.2), mientras que los bancos grandes no sólo mantienen su posición, sino que su participación en el mercado se incrementa.

Estos factores incrementan la concentración del sistema bancario, mientras que las rentas por intermediación financiera se reducen, explicando así, la correlación negativa del índice de concentración con la utilidad financiera de los bancos.

La relación entre la participación de los bancos y las razones de beneficios financieros fue negativa (contrario a lo esperado), y significativamente diferente de cero a un nivel de confianza del 99% para μ , más no así para δ , ya que la relación entre la participación bancaria y δ , resultó no estadísticamente significativa, y con el signo negativo (ver ecuaciones 2b y 2e)

En las ecuaciones donde se toma en cuenta al modelo irrestricto (ecuaciones 2c y 2f), los resultados fueron similares a los encontrados en las ecuaciones 2a y 2d. El efecto de la concentración resultó ser significativamente distinto de cero pero con signo negativo, contrario a lo esperado, mientras que la participación de los bancos fue negativa y significativamente diferente de cero para la variable de la utilidad financiera μ . Para el caso de δ , la participación bancaria resultó no significativamente distinta de cero, y con el signo negativo, contrario a lo esperado.

³⁹ En este período Banorte adquirió a Banpaís (1995), Bital al banco Sureste (1996), Citibank a Confía (1997), y Bancomer a banca

Cuadro V.5

Var. Explicativa.	Análisis de Regresión Para las Variables Proxies de Rentas : μ y δ [±]					
	μ_{2a}	μ_{2b}	μ_{2c}	δ_{2d}	δ_{2e}	δ_{2f}
Intercepto	3,411 (2.18)	-202.041 (-0.87)	-4,109 (-2.46)	1.273 (7.80)	0.969 (16.32)	1.271 (7.64)
Si		-16,913** (-10.33)	-16,676** (-10.53)		-0.054 (-0.21)	-0.291 (-1.32)
CR3	-6,594* (-2.36)		-7,517* (-2.67)	-0.595* (-2.21)		-0.619* (-2.25)
τ	-3,091** (-3.25)	-3,058* (-2.22)	-3,305* (-2.48)	-0.745** (-4.63)	-0.703** (-3.57)	-0.723** (-4.37)
Γ	104.451** (6.92)	89.063** (6.88)	110.363** (7.19)			
ϕ				0.412** (12.07)	0.367** (9.64)	0.396** (10.88)
MKTDEP	0.445E-01** (11.47)	-0.410E-02 (-1.34)	-0.642E-02* (-2.08)	-0.238E-05** (-5.57)	-0.268E-05** (-4.33)	-0.268E-05** (-5.53)
R^2	0.73	0.66	0.65	0.98	0.96	0.98 [®]
D.W.	1.74	1.49	1.33	1.76	1.84	1.80
F	51.03**	61.17**	47.91**	59.41**	36.19**	47.09**

[±] μ =Utilidad Financiera. , δ =Razón del Ingreso Financiero/Costo Financiero. n=174 Observaciones.

En paréntesis se encuentran los valores de las pruebas de significancia estadística t.

*= Estadísticamente significativo para un nivel de confianza del 90%.

**= Estadísticamente significativo para un nivel de confianza del 95%.

***= Estadísticamente significativo para un nivel de confianza del 99%.

Lo anterior sugiere, que se debe ser cauto con las conclusiones que emergen de estos resultados, ya que si la relación concentración-margen de intermediación es positiva, y la relación

margen de intermediación-rentas es positiva también (ver los resultados de las ecuaciones 2a a 2f) entonces, ¿cómo es posible que la relación concentración-rentas sea negativa?. Retomando la función de rentas por intermediación, tendremos que las rentas Π_2 están en función de:

$$\Pi_2 = f(\text{Margen de Intermediación}(\Gamma, \varphi), \text{Crédito, Captación}).$$

En las gráficas de la utilidad financiera y del crédito otorgado que se muestran en el apéndice “C”, puede observarse, que en términos generales todos los bancos ven reducidos sus rentas por intermediación a partir de 1995. Esto se debe a que su cartera de crédito se ve significativamente reducida, a la vez que se incrementa su cartera de crédito vencida, por lo que esta disminución en la producción de sus servicios y la reducción de ingresos debido al incremento en su cartera vencida, hace que su utilidad financiera disminuya. Lo anterior sugiere que la reducción de las rentas por intermediación está relacionada con la reducción del crédito otorgado en estos períodos, y no a través de la relación rentas-márgenes de tasas de interés.

Esta es la razón por la cuál en los estudios de concentración-conducta-desempeño, se trata de observar la evolución del desempeño de las empresas a través del desarrollo de los precios (en este caso, márgenes de intermediación), tratando de aislar así, las tendencias entre las variables estructurales, y evitar relaciones “espurias” en el análisis de regresión.

En el caso del índice de riesgo crediticio, éste resultó con signo negativo, y estadísticamente significativo para inducir variaciones en las variables dependientes de las rentas por intermediación bancaria (μ y δ), para un nivel de confianza del 99%, en cuatro de las seis ecuaciones estimadas (ecuaciones 2a, 2d, 2e, y 2f), y para un nivel de confianza del 95% para las ecuaciones 2b y 2c.

Con respecto a las variables que hacen referencia a los márgenes de intermediación de los bancos y su relación con las razones de beneficios, éstas fueron positivas y significativamente distintas de cero a un nivel de confianza del 99% para las 6 ecuaciones estimadas, mostrando los índices de correlación parcial más alto de todas las variables explicativas.

La variable MKTDEP en estas ecuaciones resultó negativa y significativamente diferente de cero a un nivel de confianza del 99%, para los modelos de las ecuaciones 2a, 2d, 2e, y 2f, y estadísticamente distinta de cero a un nivel del 95% en la ecuación 2b. El signo negativo de MKTDEP con respecto a las rentas por intermediación de los bancos, puede explicarse debido a

que incrementos en la captación de recursos no reflejaron a partir de la crisis de 1995, una mayor oferta de crédito, de esta manera los costos financieros se elevaron, reduciendo así las rentas por intermediación.

Por otra parte, el valor explicativo de los modelos econométricos es más alto de lo que se ha encontrado en estudios similares⁴⁰. En general, los modelos presentaron índices de bondad mayores para las variables dependientes de las rentas, que para las variables proxies de los márgenes de intermediación.

VI CONCLUSIONES:

El sistema bancario mexicano es concentrado, tanto en el mercado de la captación de recursos como en el del otorgamiento del crédito. La concentración bancaria presenta una tendencia decreciente hasta diciembre de 1994, pero esta tendencia se revierte en el marco de la crisis financiera de 1995, donde la concentración bancaria se eleva considerablemente hasta junio de 1998. A pesar de esto, los niveles de concentración son menores que los registrados en el sistema bancario a inicios de 1991.

Con respecto a la relación entre la estructura de mercado y los márgenes de intermediación aplicados por la banca, los resultados de la investigación apoyan la hipótesis tradicional, señalándonos que hay evidencia de una relación positiva y significativa entre la concentración y los márgenes de intermediación de los bancos. Es decir, incrementos en la concentración inducen incrementos en el margen de intermediación observados, a través de las variables del diferencial de la tasa de interés activa y la tasa pasiva pagada a los ahorradores (Γ), y de la razón de la tasa de interés activa sobre la tasa pasiva (φ).

Las estimaciones muestran también, que hay una relación positiva y significativa entre Γ , φ y la participación bancaria. Estos resultados permiten concluir que tanto la participación en el mercado como la concentración bancaria están relacionadas con el establecimiento de los márgenes de intermediación, por lo que en el sistema bancario, los bancos planean (parcialmente) sus políticas de precios, en base a su posicionamiento, y estructura del mercado.

Los modelos en los que se pone a prueba la relación entre la oferta de crédito y la concentración, muestran evidencia adicional a favor de la hipótesis tradicional, ya que en el

período de estudio, incrementos en la concentración del mercado han reducido la cantidad de crédito ofertado por los bancos⁴¹. Esto proporciona evidencia consistente con la hipótesis tradicional, y permite concluir que en el sistema bancario mexicano existe una relación significativa entre incrementos en los márgenes de intermediación de los bancos, reducción de la producción de sus servicios de intermediación, y la concentración del mercado.

Los resultados con respecto a la relación entre las variables estructurales: concentración bancaria, participación de los bancos, y su relación con las rentas por intermediación financiera, (μ =Utilidad financiera y δ =Ingreso Financiero/Costo Financiero), no son consistentes con los resultados anteriormente mencionados. De tal manera que en las ecuaciones estimadas, no sólo la concentración resultó con el signo no esperado (signo negativo), sino también la participación bancaria.

El presente trabajo no permite inferir contundentemente un comportamiento colusivo en el sector bancario, ya que los resultados proporcionan evidencia de que conjuntamente, la participación bancaria y la concentración determinan los márgenes de intermediación Γ y φ , Por lo que éstos márgenes dependen de la concentración del mercado, y adicionalmente, del posicionamiento de cada uno de los bancos⁴².

También se encuentra que incrementos en la concentración no reducen las diferencias relativas de precios entre los bancos grandes y los pequeños, lo que nos lleva a rechazar la hipótesis de colusión entre los 3 grandes bancos (Banamex, Bancomer y Serfin), y los bancos pequeños en estudio (Bital, Somex, y Banorte).

Sin embargo, para el caso de la prueba sobre colusión entre los 3 principales bancos, los resultados sugieren políticas de cooperación, ya que se encontró que los precios que colocan en el mercado son más altos que los precios del resto de los bancos en estudio y, que incrementos en la concentración del mercado reducen la diferencia relativa de los precios que colocan los bancos Banamex, Bancomer, y Serfin

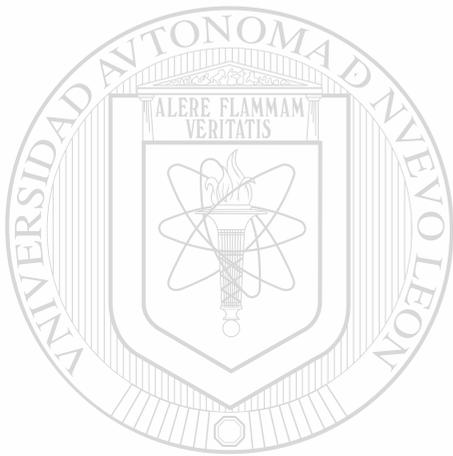
⁴⁰ Berger and Hamman(1989), Caves and Porter(1980), Heggstad and Mingo(1976), Smirlock(1985), L Weiss(1974).

⁴¹ Es decir, la cantidad de crédito ofertado por los bancos en estudio: Banamex, Bancomer, Serfin, Somex, y Banco Mercantil del Norte.

⁴² Un resultado de $\beta_1=0$, es decir, un β_1 estadísticamente no significativo y un $\beta_2>0$ una concentración estadísticamente significativa, hubiera representado evidencia de que independientemente de la posición de los bancos en el mercado, y en el marco de un mercado concentrado, todos los bancos: chicos, medianos y grandes tendrían una relación Concentración-Márgenes de intermediación positiva, evidenciándonos un comportamiento colusivo).

Esta evidencia es particularmente importante debido a que habría que revisar la regulación existente con respecto a barreras de entrada, globalización, así como a fusiones, buscando un marco regulatorio que mantenga la tendencia decreciente en la concentración del sistema bancario mexicano, con el fin de buscar una mayor eficiencia en la intermediación financiera.

Por supuesto, más investigación en este sentido es necesaria.



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

II REVISIÓN DE LA LITERATURA.

La relación entre la concentración y el precio tiene un lugar privilegiado en la teoría clásica del oligopolio. Cournot (1838) fue el primero en estudiar la colocación de precios y su relación con la participación de las empresas en el mercado. En particular, Cournot propone que las decisiones de las empresas son independientes con respecto a su nivel de producción, es decir, el oligopolista espera que el resto de las empresas mantenga fijo su nivel de producción. Para el caso de un número N de empresas de igual capacidad (tamaño), con costos fijos iguales, el análisis de Cournot concluye que: $\left(\frac{P-C'}{P}\right) = \frac{1}{\varepsilon * N}$, donde $\left(\frac{P-C'}{P}\right)$ es el índice de Lerner, C' es el costo marginal, ε es la elasticidad precio, y N es el número de oferentes en el mercado.

De acuerdo a esta expresión, una reducción en el número de empresas supone un incremento en el nivel de concentración y una disminución en el nivel de competencia por la colocación de productos por parte de los oferentes, por lo que las empresas pueden colocar un precio en el mercado superior al costo marginal de producción.

Otros estudios sobre la relación entre la concentración y el precio sugieren que la conexión entre estas variables se da a través de una colusión tácita o explícita. Chamberlin (1933, 1949) postuló que pequeños oferentes actúan independientemente, ya sea en un marco perfectamente competitivo, o como empresas monopolísticamente competitivas; pero a medida que su participación en el mercado se incrementa, estos reconocen su interdependencia y empiezan a actuar cooperativamente, dando como resultado una colusión entre las empresas.

Es decir, a niveles altos de concentración en el mercado, las empresas competirán vía precios, en base a su percepción de la elasticidad-precio de la curva de demanda de mercado¹, y del análisis costo/beneficio proveniente de una posible colusión. Como resultado de la colusión, los oferentes podrán incrementar los precios de sus servicios, y obtener así rentas más altas. En su análisis, este autor concluye que después de un cierto nivel crítico en la concentración del mercado, resultante de la alta participación de empresas, los oferentes actuarán bajo un "acuerdo" que les permitirá disminuir el nivel de producción del mercado, e incrementar el precio, obteniendo así rentas supranormales.

Al modelo de Chamberlin se le han agregado supuestos más realistas. Por ejemplo, si en el mercado existe una empresa líder con costos más bajos, mayor capacidad de producción, o bien,

si alguna empresa tiene una percepción distinta de la elasticidad precio del bien de lo que las otras empresas suponen, optará por colocar un precio más bajo que el de sus rivales, activando así, una guerra de precios que romperá el acuerdo cooperativo.

A medida que las diferencias relativas en producción y estructura de costos entre las empresas sean menos marcadas, el precio colocado por las empresas (resultado de una colusión) se reducirá, tendiendo hacia un equilibrio competitivo (es decir $P=Cmg$), esto, si se incrementa el número de rivales en el mercado. En contraparte, bajo estos supuestos, un incremento en la concentración (con una posible reducción del número de participantes), redundará en aumentos de precios.

Stigler (1964) desarrolló otra teoría de comportamiento cooperativo en un mercado oligopólico basada en la habilidad de los oligopolistas para detectar engaños o desvíos en la colocación de los precios de las empresas coludidas. De acuerdo a Stigler, las empresas con una alta participación en el mercado pueden monitorear y detectar la colocación de precios "secretos" que pueden romper el acuerdo cooperativo. En este modelo, la habilidad de las empresas líderes para detectar la colocación de precios secretos se incrementa a medida que aumenta la concentración.

En su artículo, Stigler también presenta evidencia empírica para Estados Unidos., donde muestra que en industrias altamente concentradas, el precio del mercado se incrementa con aumentos del índice Herfindahl² lo que interpreta como evidencia de que la concentración induce a las empresas a colocar altos márgenes de utilidad por la provisión de sus servicios debido a una baja competencia en precios.

Que el nivel de precios esté positivamente relacionado con el nivel de concentración es una de las hipótesis principales en el estudio de la relación entre la estructura de mercado y el comportamiento de las empresas que lo conforman. Esta hipótesis está relacionada con el axioma clásico del paradigma S-C-P (Estructura-Conducta-Desempeño), que postula que una alta concentración en las ventas disminuye la razón costo/beneficio de una colusión tácita o explícita. Como resultado de ésta colusión, las empresas en el mercado ganan rentas monopólicas. A esta hipótesis, Smirlock (1985), la denomina: "hipótesis tradicional entre estructura y desempeño".

La hipótesis tradicional ha sido desafiada por Demsetz (1973), quien argumenta que la concentración no es un evento aleatorio, sino más bien el resultado de una eficiencia superior de

¹ Es decir, en base a la percepción de los empresarios de cómo reaccionan los consumidores ante cambios en los precios.

ciertas empresas líderes. Para Demsetz, estas empresas poseen ventajas comparativas en producción, por lo que tienen un mayor crecimiento y obtienen una proporción significativamente alta del total del mercado. En consecuencia, el mercado se vuelve más concentrado gracias a este proceso competitivo. A esta hipótesis sobre concentración y desempeño, Smirlock (1985) la denomina: “hipótesis de estructura eficiente”.

De acuerdo a esta hipótesis, algunas empresas podrán ganar beneficios altos debido a su mayor eficiencia, misma que puede explicarse por diferencias en tecnología, habilidades para administrar, reputación, etc.

Por otra parte, Stigler (1968) menciona que mercados que se encuentran en desequilibrio, pueden generar tasas de rendimientos más altas en mercados altamente concentrados y afirma³: “Un número sustancial de investigaciones empíricas se han hecho en relación a la concentración y las tasas de rendimientos, los resultados son sorprendentemente consistentes en dos aspectos:

Primero. La concentración siempre ha tenido una relación positiva con las rentas, y
Segundo. Generalmente esta relación es débil, no mayor del 50% y, frecuentemente menos del 15% de las variaciones en las tasas de rendimientos, son adjudicados a la concentración del mercado”⁴.

En el caso que nos ocupa, es decir, la aplicación de los estudios de estructura de mercado y desempeño a la industria bancaria, tenemos que la mayoría de los trabajos de investigación apoyan la hipótesis tradicional⁵. Heggstad y Mingo (1976), por ejemplo, muestran evidencia de que la concentración no sólo reduce la competencia en precios, sino también la cantidad y calidad de los servicios que la banca comercial oferta. En este estudio realizado para la banca comercial en E.U., los autores encuentran que la relación entre la concentración y el desempeño de los bancos es significativa, esto es, que el desempeño de los bancos puede ser significativamente reducido por incrementos en la concentración.

Berger y Hannan (1989) desarrollan una hipótesis en la cuál la concentración en el sistema bancario no sólo induce una reducción en la competencia en precios (permitiéndoles a los bancos colocar una tasa activa alta), sino que también induce una colocación de tasas de interés pasivas menos favorables para los ahorradores. Estos autores postulan una relación negativa entre la

³ El índice Herfindahl mide el nivel de concentración en el nivel de producción en el mercado.

³ Stigler define al desequilibrio como un diferencial entre la demanda y oferta de un bien en el mercado.

⁴ Stigler, George J., (1968): "A note on Profitability, Competition, and Concentration", *The Organization of the Industry*, Readings in Industrial Organization, The University of Chicago Press, pags. 142-147.

⁵ Evans and Werdnen (1993), Berger and Hanna (1989), David Ravenscraft (1983), Dennis Mueller (1983), Heggstad and Mingo (1976), Leonard Weiss (1974), George Stigler (1964).

concentración del mercado y las tasas de interés pasivas. Las conclusiones de este estudio apoyan la hipótesis tradicional entre concentración y precios en la banca comercial de E.U.

Por su parte, Smirlock (1985, 1991) critica la especificación econométrica de los estudios anteriormente citados dado que no toman en cuenta la participación de los bancos como variable explicativa. Smirlock postula que una vez que ésta variable se incluye, el efecto de la concentración deja de ser estadísticamente significativo para inducir cambios en sus variables dependientes (rentas y/o los precios de la banca comercial). Este autor sugiere una alternativa para probar las distintas hipótesis sobre estructura de mercado y desempeño, mencionando que la forma de diferenciar entre la hipótesis tradicional y de estructura eficiente, es la formulación de un modelo econométrico que utilice el comportamiento del precio en mercados concentrados para medir el desempeño de los bancos, y que incluye el índice de concentración y la participación de los bancos como regresores.

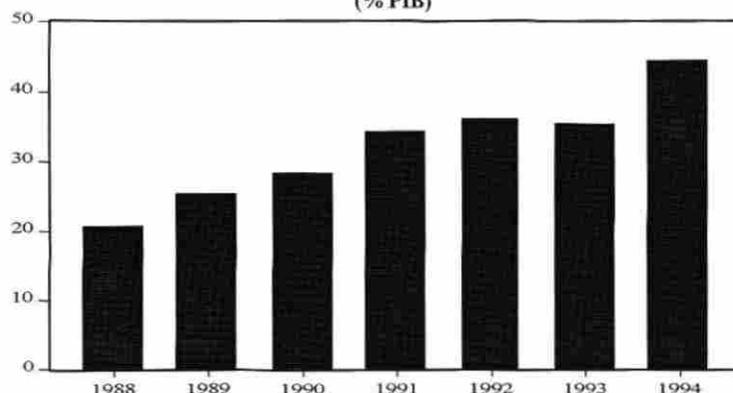
El propósito de este trabajo es determinar, cuál de éstas hipótesis de comportamiento describe a la industria bancaria en México. Sin embargo, antes de intentar dar respuesta a esta pregunta, revisaremos el desempeño de este sector en los últimos 10 años.

III ANTECEDENTES: EL SISTEMA BANCARIO EN MEXICO, 1988-1998⁶.

A raíz de su nacionalización en 1982, el sistema bancario mexicano orientó la mayor parte de sus recursos a financiar las necesidades del sector público. Esta situación, sin embargo, cambió radicalmente a finales de los 80's. En particular, a partir de 1988 se registraron cambios importantes en el monto de los recursos financieros intermediados y en el destino de los mismos. El crédito bancario total pasó de alrededor de 14 por ciento del PIB en 1988, a 45 por ciento en 1994; y se orientó en su mayoría al sector privado, que de absorber el 50 por ciento de los recursos en 1988, alcanzó el 90 por ciento en 1994 (Gráficas III.1 y III.2).

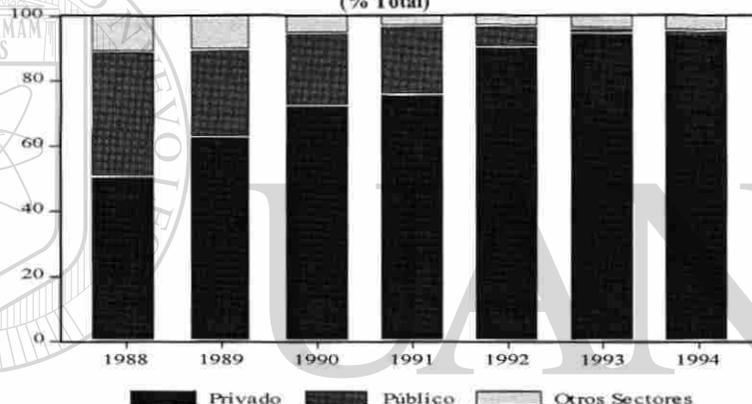
⁶ Esta sección se basa en el trabajo de Mendoza, G y Torre L., "El Programa de Recate y Reestructuración Bancaria en México: ¿Éxito o Fracaso?", CADE, enero de 1999.

Gráfica III.1
Crédito de la Banca Comercial.
(% PIB)



Fuentes: Banco de México e INEGI.

Gráfica III.2
Orientación del Crédito de la Banca Comercial.
(% Total)



Fuente: Banco de México.

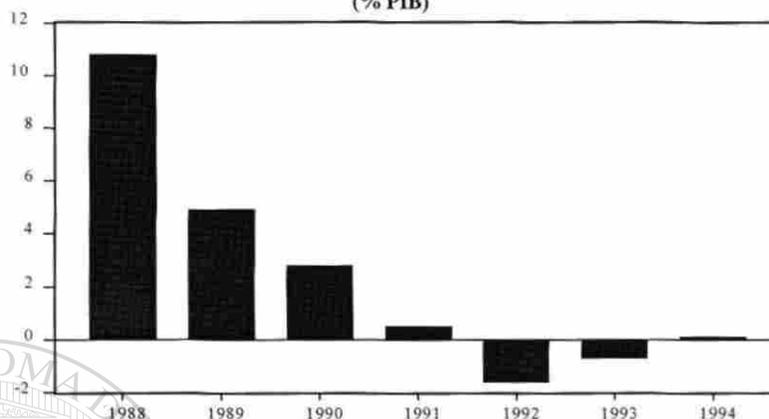
Los factores que explican esta expansión y reorientación del crédito bancario en el periodo señalado son diversos. Entre ellos destacan la corrección del déficit público, la desregulación financiera, fuertes entradas de capital, un auge en el mercado de activos, una recuperación del ingreso real, y expectativas optimistas sobre la economía.

a) Corrección del Déficit Público.

A partir de 1988, el gobierno federal realizó un esfuerzo importante por corregir su desequilibrio presupuestal. Este esfuerzo, basado en recortes al gasto público, la venta de empresas paraestatales, la renegociación de la deuda pública externa, una disminución de la inflación, y una mayor recaudación tributaria, se reflejó en una reducción del déficit público de alrededor de 10 puntos porcentuales del PIB entre 1988 y 1994. Esto se tradujo, en consecuencia, en una caída en

las necesidades de financiamiento del gobierno que liberó recursos para ser asignados al sector privado (Gráfica III.3).

Gráfica III.3
Déficit Económico del Sector Público.
(% PIB)

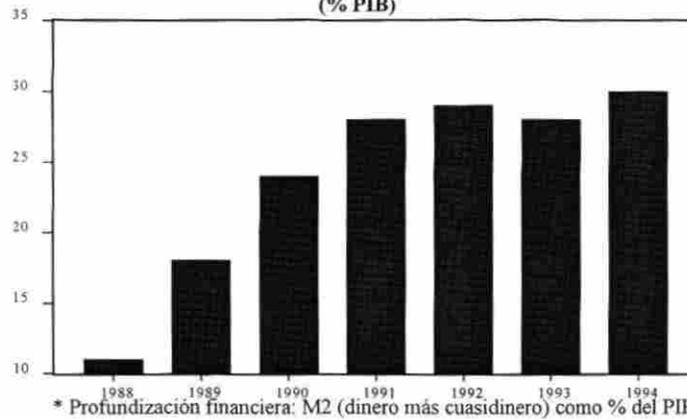


Fuentes: INEGI y SHCP.

b) Desregulación Financiera.

En paralelo a la corrección en las finanzas públicas, las autoridades instrumentaron cambios legales y operativos en el sistema financiero con el objeto de incrementar la captación y mejorar la eficiencia en la asignación de los recursos. Para este efecto, se permitió que a partir de 1988, las tasas de interés activas y pasivas se determinaran en el mercado. Ese mismo año se eliminaron los cajones de crédito, mecanismo utilizado por el gobierno para asignar recursos entre sectores específicos de la economía. En 1989 se eliminó el encaje legal, que era el instrumento que permitía al gobierno absorber recursos bancarios para financiar su déficit. En 1991-1992, las autoridades procedieron a la reprivatización de 18 instituciones bancarias y permitieron la aparición de nuevos bancos y el establecimiento de filiales de instituciones extranjeras. En conjunto, estas medidas propiciaron una mayor competencia entre las instituciones e incrementaron la profundización financiera, lo que se tradujo en una mayor disponibilidad de recursos prestables en el sistema financiero (Gráfica III.4).

Gráfica III.4
Profundización Financiera.*
(% PIB)



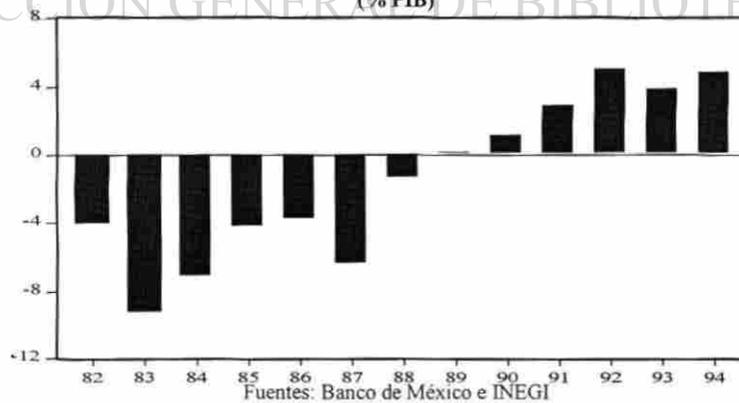
Fuentes: Banco de México e INEGI.

c) Entradas de Capital.

El proceso de renegociación de la deuda externa de México culminó en 1989, lo que significó el reingreso del país a los mercados internacionales de crédito. Este hecho coincidió con menores restricciones a los flujos de capital, un aumento de los movimientos internacionales de estos flujos, un significativo diferencial entre las tasas de interés internacionales y domésticas, y una mayor credibilidad en las políticas del gobierno mexicano.

La combinación de estos factores propició que el país, después de poco más de un lustro de transferir recursos al exterior (1982-1988), se convirtiera nuevamente en un receptor neto de capital extranjero a partir de 1990. La transferencia neta de recursos (TNR) al país fue en promedio superior al 4 por ciento del PIB entre 1991 y 1994 (Gráfica III.5).⁷

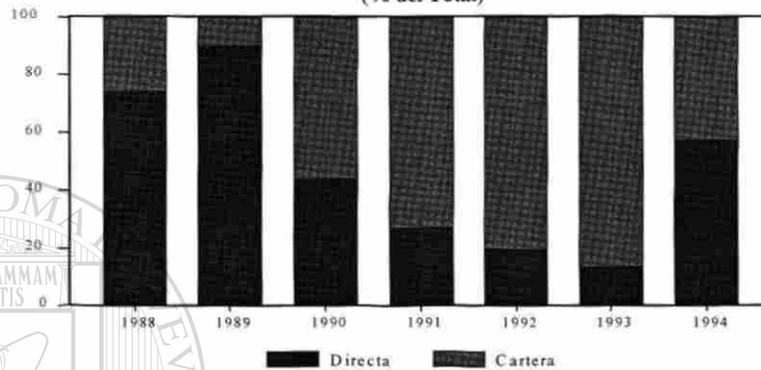
Gráfica III.5
Transferencia Neta de Recursos al País.
(% PIB)



⁷ La transferencia neta de recursos se define como el déficit comercial más el déficit en servicios no financieros. Esta variable captura las entradas (netas) de recursos provenientes de flujos de capital de largo plazo, transferencias, movimientos de capital de corto plazo, cambios en las reservas internacionales, etc.

Esta mayor entrada de recursos, vale la pena señalar, fue en su mayoría de corto plazo. En particular, la participación de la inversión extranjera en cartera dentro de la inversión extranjera total pasó de aproximadamente 10 por ciento en 1989, a 90 por ciento en 1993. Este cambio en la composición de la inversión extranjera total sería de consecuencias importantes en 1994 (Gráfica III.6).

Gráfica III.6
Inversión Extranjera Directa y en Cartera.
(% del Total)



Fuente: Banco de México

d) Auge en el Mercado de Activos.

Las entradas de capital y las medidas de desregulación también contribuyeron al auge crediticio en la medida que la mayor disponibilidad de recursos se canalizó a los mercados de activos (vivienda, bienes raíces, acciones, etc.). El auge en estos mercados elevó el valor de los activos que podían utilizarse como garantía, lo que propició un monto mayor de crédito amparado por el incremento en el valor de los activos.

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

e) Recuperación en el Ingreso y Expectativas Positivas.

En el periodo 1988-1994, también fue importante el incremento en la demanda de crédito, que se derivó de una recuperación económica, y una mejora sustancial en las expectativas de la economía. En el periodo considerado, hubo un cambio importante en las expectativas respecto a la evolución futura de la economía.

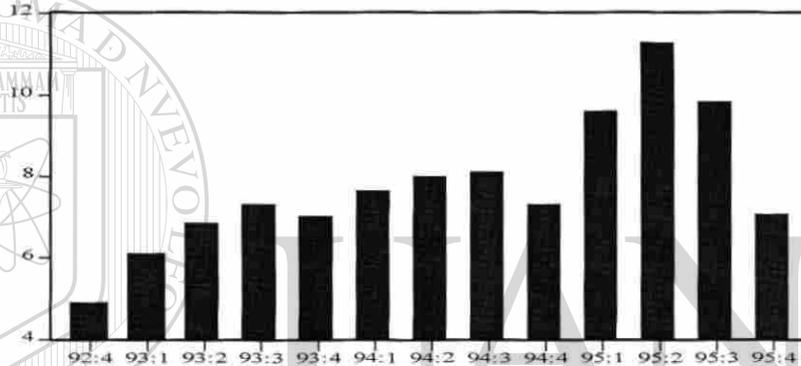
Posteriormente, los resultados macroeconómicos a lo largo del periodo 1988-1992 (caída en la tasa de inflación, moneda más fuerte, menores tasas de interés, y un mayor crecimiento económico), se encargaron de mantener el optimismo. Esto propició que familias y empresas elevaran sus niveles de endeudamiento; las familias habrían de demandar más préstamos para

financiar vivienda y consumo de bienes durables; en tanto que las empresas solicitarían recursos para renovar planta y equipo, así como para financiar nuevos proyectos de inversión.

2 La Crisis Bancaria.

Durante los primeros meses de 1995, la depreciación del peso, la contracción económica, la mayor inflación y el repunte en las tasas de interés reales y nominales, provocaron un incremento en la cartera vencida de los bancos (el índice de morosidad pasó de 7.3 por ciento en diciembre de 1994, a 9.5 por ciento en marzo de 1995).⁸

Gráfica III.7
Morosidad en el Sistema Bancario.
(Cartera Vencida como % de la Cartera Total)



Fuente: CNBV

Los incrementos del valor en pesos de los pasivos denominados en dólares de los bancos (producto de la devaluación); el aumento en la cartera vencida; y, las pérdidas en su cartera de activos, obligaban a las instituciones bancarias a incrementar, de manera simultánea, el capital y las provisiones preventivas; para lo cual se requerían recursos adicionales. Sin embargo, en plena crisis económica, no había quienes estuvieran dispuestos a arriesgar sus recursos en un sector que estaba prácticamente al borde del colapso. En consecuencia, muchos bancos no pudieron cumplir con los requerimientos de capitalización. El Cuadro III.1 presenta información de la CNBV, donde se muestra que sólo Mercantil Probusa mostraba un nivel de capitalización inferior al 8 por ciento requerido en diciembre de 1994. Sin embargo, para febrero de 1995, un estudio realizado por la correduría Merrill-Lynch concluyó que más de la mitad de las instituciones bancarias fueron incapaces de cumplir con dicho requerimiento⁹.

⁸ Si aplicamos los nuevos criterios contables, el índice de cartera vencida se acerca a casi 20 por ciento.

⁹ En: Merrill-Lynch, "Mexican Banks. In-depth Report," 1998, p. 28.

Cuadro III.1
Capitalización de la Banca, Dic. 1994
 (Capital como % de los Activos)

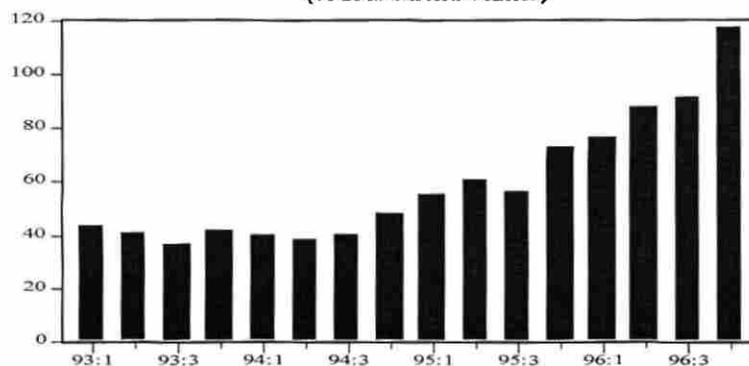
Banco		Banco	
Banamex	10.15	Internacional	8.34
Promex	9.32	Banpaís	8.32
Bancomer	9.11	Oriente	8.30
Mexicano Somex	8.82	Centro	8.10
Atlántico	8.73	Comermex	8.00
Serfin	8.60	Mercantil Probusa	7.60
Confía	8.57	Banoro	8.61

Fuente: CNBV

Ante una situación de esta naturaleza, la única alternativa abierta a las autoridades fue *apoyar al sistema bancario*, de tal manera que se diseñó un programa de rescate para atacar los problemas de: (i) falta de liquidez, (ii) deterioro en la calidad de los activos de los bancos y (iii) baja capitalización.

El Cuadro III.2 presenta una síntesis de los apoyos al sistema bancario. El programa de rescate se puso en marcha en enero de 1995 con el establecimiento de la ventanilla en dólares, que proporcionó liquidez a bancos nacionales con amortizaciones pendientes en dicha moneda. Al problema de liquidez le siguió, sin embargo, el empeoramiento de la cartera crediticia, puesto que la crisis deterioró sensiblemente la capacidad de pago de los deudores. Este deterioro en la cartera llevó a las autoridades a emitir, en marzo de 1995, una nueva regulación que exigía mayores requerimientos de provisiones, equivalentes al 60 por ciento de la cartera vencida (Gráfica III.8).

Gráfica III.8
Provisiones Preventivas
 (% de la Cartera Vencida)



Fuente: CNBV

Cuadro III.2
Medidas de Apoyo al Sistema Bancario en México 1995-98

Problema:	Medidas Adoptadas:	Objetivos:
<i>Falta de Liquidez</i>	Ventanilla en Dólares Ene-Sept 1995	Proveer de liquidez a los bancos para sus obligaciones de corto plazo en moneda extranjera. El apoyo alcanzó su punto máximo en Abril de 1995, con 3,900 millones de dólares que se repagaron en su totalidad en Septiembre del mismo año.
<i>Baja Capitalización</i>	Requerimientos de Aprovechamiento de cartera Marzo 1995	Se obliga la constitución mensual de provisiones adicionales cumpliendo con la mayor de las siguientes condiciones: el 60 por ciento de la cartera vencida o el 4 por ciento de la cartera total.
	Procapte Mar-Jul 1995	Dar a los bancos un plazo para captar capital, manteniendo una capitalización mínima del 8 % respecto de sus activos sujetos a riesgo. A través del Procapte, el Fobaproa adquirió obligaciones subordinadas de conversión obligatoria a capital en 5 años de los bancos comerciales. Para Julio de 1995 todos los bancos habían recomprado estas obligaciones.
	Propiedad Extranjera Marzo 1995	Se reforma el marco legal para permitir una mayor participación extranjera en los bancos nacionales, facilitando así la capitalización del sistema bancario. A nivel sistema, la participación aumenta hasta un 25 %, a nivel bancario a un 49 % y a nivel de accionista individual 6%.
	Esquema de Capitalización Mayo 1995	Fobaproa adquirió cartera vencida de los bancos bajo la premisa de que por cada peso de capitalización de los accionistas, el Fobaproa adquiriría hasta 2 veces el monto de la aportación. La selección de la cartera a traspasar la hacen los bancos, quienes reciben del Fobaproa un pagaré a 10 años que devenga intereses a una tasa cercana a la de Cetes a 91 días.
<i>Deterioro en la Calidad de los Activos</i>	Reestructuración en UDIs: abarca el programa de reestructuración de créditos original (Abril 1995), Hipotecario I (Mayo 1996), Finape (Jul.1996) y Fopyme (Ago.1996)	En Abril de 1995 se instrumentó el programa de reestructuración de cartera, por medio de las UDI's, unidades de cuenta cuyo valor permanece constante en términos reales. Para establecer el programa, los bancos comerciales constituyeron un fideicomiso que compró la cartera reestructurada mediante la emisión de un bono que paga una tasa real constante. El gobierno adquirió una cantidad determinada de estos bonos y emitió otros que pagan una tasa variable igual al CPP bancario. Estos bonos sustituyeron la cartera reestructurada en el activo de los bancos. Para mediados de 1996 se incluyeron descuentos a los pagos mensuales de los créditos ya reestructurados en UDI's.
	Subsidio a tasas de interés: ADE (Ago.1995-Ago 1996)	En agosto de 1995 se estableció el ADE, que se enfocó a reducir las tasas activas nominales aplicables a tarjetas de crédito, crédito al consumo, empresariales, agropecuarios y de vivienda, así como de la reestructura de los créditos a plazos mayores. Este programa concluyó en agosto de 1996.
	Condonación de Préstamos: Hipotecario II, FINAPE y FOPYME. (Julio 1997)	Estos acuerdos comprenden esquemas de descuentos aplicables a los pagos. Los descuentos tendrán vigencia durante el plazo que se convenga en la reestructuración respectiva (para el FOPYME, el plazo es de 10 años), o bien por el que reste del originalmente pactado en el contrato del crédito.

Fuente: CNBV, del Villar et al (1997).

La constitución de estas provisiones adicionales complicó a los bancos el cumplimiento de los requerimientos de capitalización vigentes, por lo que la nueva regulación se acompañó por un Programa de Capitalización Temporal (PROCAPTE)¹⁰. Este programa permitió a los bancos mantener un nivel de capitalización de 9 por ciento (superior en un punto porcentual al mínimo establecido por la CNBV), en tanto conseguían reunir capital fresco. Dado que el capital requerido difícilmente podía obtenerse de fuentes domésticas, en marzo de 1995 se realizaron cambios a la Ley de Inversión Extranjera. Estas reformas legales elevaron el límite de participación de mercado

¹⁰ En ese momento, y ante la escasez de recursos financieros, los bancos tenían que escoger entre crear más

para bancos controlados por extranjeros de 1.5 a 6 por ciento en lo individual, y del 6 al 25 por ciento en el agregado, para aquellas filiales de instituciones financieras que adquirieran un intermediario mexicano en operación.

En abril de 1995 se puso en marcha el primer programa de reestructuración crediticia en Unidades de Inversión (UDIS), cuyo objetivo fue evitar la amortización anticipada de las deudas que ocasiona un repunte repentino de la inflación, y con ello detener el crecimiento de la cartera vencida.

En mayo de 1995, las autoridades consideraron necesario dar un estímulo adicional a la capitalización, la cual se dificultaba debido a las condiciones económicas del país y a las expectativas poco alentadoras sobre la evolución de la cartera de créditos. Con ese objetivo se puso en marcha el esquema de compra de cartera al "dos por uno". De acuerdo a este esquema, por cada peso de capital adicional que aportaran los bancos, el FOBAPROA se comprometía a adquirir cartera vencida (neta de reservas) hasta por un monto equivalente a dos veces la aportación de capital, dando a cambio pagarés a 10 años que devengan intereses a una tasa cercana a la de CETES a 91 días¹¹.

En agosto de 1995 aparecieron nuevos apoyos a deudores en la forma de reducciones en tasas de interés y reestructuración de plazos (Programa de Apoyo a Deudores, o ADE). Estos apoyos se ampliaron durante 1996 con la instrumentación de nuevos programas de reestructuración en UDIS y más quitas de deuda (Hipotecario II, FINAPE y FOPYME).

A lo largo del programa de rescate, la CNBV intervino a 12 instituciones en las que se detectaron malos manejos o enfrentaron dificultades para cumplir con los requerimientos de capital (Cuadro III.3)¹².

Los bancos intervenidos que no pudieron cumplir con los requerimientos de capitalización impuestos por las autoridades, quedaron bajo el control de FOBAPROA. El fondo saneó y posteriormente vendió algunas de estas instituciones (Banpaís, Sureste y Confía); en otros casos, simplemente vendió las sucursales (Cremi, Unión, Interestatal, Oriente, Obrero).

provisiones o mantener sus niveles de capitalización.

¹¹ De acuerdo a la CNBV, este esquema se instrumentó ya que las reformas legales para impulsar la capitalización no resultaron suficientes para atraer capital fresco. "La necesidad de capitalizar a las instituciones era impostergable, debido a que se debía fortalecer su situación financiera, así como la confianza del público y de los acreedores domésticos e internacionales." Véase "Reflexiones acerca de los Apoyos a Deudores y al Sistema Bancario", 1998, p.9.

Cuadro III.3
Bancos Intervenido o en los que se Transfirió el Control.

Banco	Fecha de Intervención	
Cremi	1-septiembre-1994	BBV adquirió sucursales
Unión	1-septiembre-1994	BBV adquirió sucursales
Banpaís	3-marzo-1995	Adquirido por Banorte
Interestatal	21-septiembre-1995	Atlántico adquirió sucursales
Sureste	17-mayo-1996	Adquirido por Bital
Oriente	8-agosto-1995	BBV adquirió sucursales
Obrero	7-septiembre-1995	Afirme adquirió sucursales
Confía	27-agosto-1997	Adquirido por Citibank
Capital	17-mayo-1996	
Anáhuac	29-noviembre-1996	
Prom. del Norte	3-septiembre-1997	
Industrial	20-febrero-1998	

Fuente: CNBV (1998).

A la fecha, el programa de rescate bancario ha comprometido recursos por un monto superior al 14 por ciento del PIB, siendo los rubros de (i) compra de cartera, e (ii) intervención y reestructuras a cargo de FOBAPROA, los que han absorbido la mayoría de los recursos (más de 11 puntos del PIB, Cuadro III.4).

Cuadro III.4
Paquete de Rescate Bancario, 1995-1998¹

	%	% del PIB
<i>Apoyos a Deudores</i>	20.8	3.0
UDI	12.5	1.8
FINAPE	2.9	0.4
FOPYME	1.4	0.2
Estados y Municipios	3.0	0.4
ADE	0.9	0.1
<i>Capitalización e Intervención.</i>	75.7	10.9
Compra de Cartera	18.1	2.6
Intervenciones y Reestructuras ²	57.6	8.3
<i>Rescate carretero</i>	3.5	0.5
<i>Total</i>	100	14.4

1. Las cifras corresponden a los pasivos de FOBAPROA, FAMEVAL e instituciones intervenidas, a febrero de 1998. 2. Algunos de los bancos intervenidos fueron inicialmente beneficiarios del programa de capitalización, por lo que los costos de estas acciones se contabilizan como parte de las operaciones de intervención y saneamiento.

Fuente: Comisión Nacional Bancaria y de Valores

A pesar de las medidas instrumentadas por el gobierno el sistema bancario se encuentra en un período de recesión. El Cuadro III.5 muestra los efectos de la crisis en los diversos indicadores de solvencia. El valor promedio del índice de morosidad pasó de 5.8 por ciento en el periodo

¹² Dos bancos fueron intervenidos en el periodo previo a la crisis cambiaria de Diciembre de 1994: Cremi y Unión.

1991-1994, a 6.7 por ciento en el periodo 1995-1998, reflejando, a primera vista, un deterioro en la solvencia¹³. Sin embargo, debe recordarse que en 1997 se introdujeron cambios contables que obligaron a los bancos a incluir como cartera vencida no sólo los pagos parciales vencidos, sino también el capital de los préstamos.

Cuadro III.5
Índices de Viabilidad Financiera del Sistema Bancario Mexicano.*

Año	Solvencia (%)			Rentabilidad (%)		
	Morosidad ¹	Provisiones Preventivas ²	Capital ³	Gastos Operativos ⁴	Ingresos por Intereses ⁵	Utilidades ⁶
1991	4.0	1.1	5.4	4.6	4.5	1.0
1992	4.9	2.7	6.2	4.9	5.4	1.3
1993	7.0	3.1	6.3	4.5	5.6	1.4
1994	7.3	3.5	5.3	3.5	4.2	0.4
1995	7.1	5.1	6.8	3.4	4.6	0.3
1996	6.4	7.3	6.0	3.3	3.0	-0.6
1997	11.3	7.2	8.5	4.7	4.0	0.3
1998**	10.9	7.2	8.3	2.3	2.2	-0.1
1991-94	5.8	2.6	5.8	4.4	4.9	1.02
1995-98	8.9	6.7	7.4	3.4	3.5	-0.02

1 Cartera Vencida Bruta/Cartera Total. 2 Provisiones Preventivas como % de la Cartera Total en el Sistema Bancario. 3 Capital como % de los Activos en el Sistema Bancario. 4 Gastos Operativos como % de los Activos en el Sistema Bancario. 5 Margén de Intermediación como % de los Activos en el Sistema Bancario. 6 Utilidades antes de Impuestos como % de los Activos en el Sistema Bancario. *Se excluye a las instituciones intervenidas o en situación especial. ** Cifras anualizadas hasta el segundo trimestre del año.

Fuentes: Banco de México, CNBV y Estimaciones del CADE. (1999).

Este hecho explica el incremento en morosidad observado entre 1996 y 1997. Debido a este cambio contable, no es posible hacer una comparación directa de los promedios de cada periodo para este indicador. Algo que sin embargo sí puede sostenerse en cuanto a la morosidad en el sistema bancario en México, es que la tendencia ascendente que mostró la cartera hasta antes de la crisis de 1994, se revirtió a partir de 1995. En particular, el índice de morosidad pasó de 7.1 a

¹³ En México, la CNBV y Banxico utilizan distintas definiciones para el cálculo del índice de morosidad (cartera vencida/cartera total). En la definición de la CNBV, el numerador viene dado por el monto de la cartera vencida propia (es decir, cartera no intercambiada al FOBAPROA o reestructurada en UDIS) más la cartera vencida en UDIS; y el denominador, por la suma de la cartera propia, cartera en UDIS y cartera en FOBAPROA. El índice de morosidad de Banxico es calculado como el cociente de la cartera vencida propia, sobre la cartera propia total; en otras palabras, la cartera en UDIS y en FOBAPROA son excluidas tanto del numerador como del denominador. En ambas definiciones se excluye a los bancos intervenidos o en situación especial. Si se desea un indicador de solvencia del sistema bancario, el índice de morosidad de la CNBV es más apropiado para este efecto, puesto que los pagarés FOBAPROA, al estar avalados por el Gobierno Federal, forman parte de la cartera segura o sin riesgo del sistema bancario. Vale la pena señalar que los legisladores del PAN y del PRD cuestionan la legalidad de dicho aval. Sin embargo, como a la fecha no se ha comprobado la ilegalidad del mismo, en este estudio se considera que sigue vigente. Lo anterior explica por qué en el Cuadro V.3 se utiliza la definición del índice de morosidad de la CNBV.

6.4 por ciento entre 1995 y 1996 (antes del cambio contable); y de 11.3 a 10.9 en el periodo 1997-1998 (después del cambio contable).

En cuanto a capitalización, este índice pasó de un promedio de 5.8 por ciento para el periodo 1991-1994, a 8.3 por ciento para el segundo periodo, lo que refleja un incremento en la solvencia del sistema. Esta mejoría se explica por los programas de capitalización emprendidas por las autoridades a partir de 1995 (PROCAPTE y compra de cartera al dos por uno).

El índice de provisiones preventivas, por otro lado, pasó de un promedio de 2.6 por ciento para el primer periodo, a 6.7 por ciento en el segundo, indicando un deterioro en la solvencia del sistema. Este incremento se explica, sin embargo, por el cambio regulatorio de marzo de 1995, que impuso requerimientos de provisiones equivalentes al 60 por ciento de la cartera vencida¹⁴.

Los cambios en los criterios contables para la cartera vencida introducidos en 1997, no se tradujeron en un incremento en el índice de provisiones en ese año. Esto se explica porque a lo largo de 1996, y ante el conocimiento de que en 1997 entrarían en vigor nuevos criterios contables para la cartera vencida (lo cual elevaría el monto que debía ser provisionado), los bancos fueron creando provisiones para cumplir con el requisito del 60 por ciento. De esta forma, cuando el monto de la cartera vencida se elevó a consecuencia del cambio contable en 1997, los bancos contaban ya con las reservas suficientes para provisionar el 60 por ciento de los préstamos vencidos.

En cuanto a los indicadores de *rentabilidad*, que aparecen en el Cuadro III.5, dos de ellos muestran un deterioro: los ingresos por intereses como porcentaje de los activos totales del sistema, cuyo promedio anual para el periodo 1995-1998 fue inferior en 1.5 puntos porcentuales al registrado en el periodo 1991-1994; y las utilidades como porcentaje de los activos, que pasaron de un promedio anual de 1.03 por ciento para el primer periodo, a una pérdida promedio de .025 por ciento para el periodo 1995-1998. Sólomente la reducción en los gastos operativos de 4.38 a 3.43 por ciento, representa una señal positiva.

En relación a la capacidad de intermediación del sistema, el Cuadro III.6 muestra tres indicadores: dos del *grado de intermediación* (crédito de la banca comercial al sector privado no bancario como porcentaje del PIB, y profundización financiera), y uno de *riesgo del sector* (tasa real de interés)¹⁵.

¹⁴ De acuerdo a estimaciones de la CNBV, las provisiones representaban antes del cambio el 42 por ciento de la cartera vencida.

¹⁵ En este estudio se utiliza el cociente de "crédito interno a PIB" y no el de "crecimiento en el crédito interno en

En términos generales, estos indicadores pretenden capturar el hecho que un sistema bancario exitosamente reestructurado es, nuevamente, capaz de captar fondos de las entidades en superávit financiero (mayor profundización financiera) y canalizarlos al financiamiento del consumo y la inversión productiva (mayor crédito bancario al sector privado en relación al PIB). De la misma forma, un sistema bancario exitosamente reestructurado implica menos riesgos, por lo que se deben observar menores tasas de interés reales. La idea aquí es que cuando se pagan tasas de interés reales elevadas, generalmente las ofrecen bancos en problemas que buscan captar recursos para cubrir sus gastos de operación, reflejando una situación frágil en el ámbito económico. En ocasiones, sin embargo, la política anti-inflacionaria del Banco Central puede traducirse también en altas tasas de interés real.

Los indicadores del *grado de intermediación* aún no muestran signos alentadores. En primer término, el valor promedio del cociente del crédito de la banca comercial al sector privado no bancario a PIB, pasó de 30.7 por ciento en el primer periodo, a 29.6 en el segundo periodo, lo cual representa una señal negativa. Aunque esta caída es apenas superior a un punto porcentual, lo relevante aquí es que la tendencia observada ha sido prácticamente a la baja en los últimos cuatro años. En particular, el financiamiento al sector privado no bancario cayó cerca de 9 puntos porcentuales, al pasar de un nivel de 35.3 por ciento del PIB en 1994, a 26.6 en 1998¹⁶.

Cuadro III.6
Índices de Capacidad en la Intermediación Bancaria.*

Año	Escala Intermediación (%)		Riesgo del Sector (%)
	Cred. Priv./ PIB ¹	Profundización ²	Tasa Real de Interés ³
1991	24.1	28.1	1.9
1992	30.8	29.2	4.3
1993	32.5	27.6	7.5
1994	35.3	29.6	7.5
1995	35.8	30.5	5.7
1996	30.1	27.9	6.7
1997	25.9	25.9	5.2
1998**	26.6	23.6	6.4
1991-94	30.7	28.7	5.3
1995-98	29.6	26.9	6.0

1 Crédito Bancario al Sector Privado No Bancario/ PIB; 2 M2 como % del PIB. 3 Rendimiento real de invertir un peso en Cetes a 28 días, con capitalización mensual. **Cifras al segundo trimestre del año.

Fuente: Banco de México, INEGI y Estimaciones Propias.

relación al crecimiento del PIB", como lo hace el estudio del FMI. Este cambio se adoptó dado que el mensaje que surge de ambos índices es el mismo, pero la interpretación del primero es menos complicada.

¹⁶ Las cifras de financiamiento de la banca comercial al sector privado no bancario incluyen la cartera cedida por la banca al FOBAPROA (esto es, la cartera cedida a fideicomisos de los cuales el FOBAPROA es fideicomisario) y la

El nivel promedio de profundización financiera, por otro lado, cayó de 28.6 por ciento en promedio para 1991-1994, a 26.9 por ciento para 1995-1998. Si bien esta disminución de casi dos puntos porcentuales puede parecer pequeña, sigue siendo un reflejo de que México no converge todavía hacia los niveles de profundización mostrados por economías con sistemas financieros desarrollados y saludables, donde el nivel de este indicador por lo general supera el 40 por ciento.

Finalmente, la tasa de interés real pasó de 5.3 por ciento en promedio para el periodo 1991-1994, a 6 por ciento para 1995-1998¹⁷. Las mejoras en la supervisión y regulación bancarias, así como las intervenciones de diversas instituciones en los últimos cuatro años, permiten descartar que dicho incremento sea consecuencia de un intento de bancos con problemas por captar recursos para cubrir sus gastos de operación. Más bien, dicho comportamiento se explica por la incertidumbre que ha envuelto al sector bancario a lo largo de los últimos cuatro años y, más recientemente, por una política monetaria que ha estado encaminada a atenuar las presiones inflacionarias derivadas de la depreciación del peso y de las alzas de precios administrados.

Por lo expuesto hasta aquí, podemos concluir que si bien el programa de rescate evitó un pánico y el colapso del sistema de pagos, la banca en México aún no consigue recuperar su viabilidad y capacidad de intermediación.

3 Composición de la Estructura del Mercado del Sistema Bancario.

Una vez delineada la evolución reciente del sistema bancario, nos avocamos a describir la estructura de la banca. En México, el sistema bancario está dominado por 3 grandes bancos: Banamex, Bancomer y Serfin, instituciones que en junio de 1991 capturaban el 23.8, 22.5 y 19.4% del mercado respectivamente. La participación del Banco Internacional, que es el cuarto banco en importancia, alcanza el 9.4%, y la del resto de los bancos considerados, entre el 1.7% y el 6% del total de los recursos capturados por el sistema bancario (ver Cuadro III.7).

El tamaño de los 3 primeros bancos es muy superior al del resto de los participantes en el mercado. En particular, la participación en el mercado del Banco Internacional está por abajo de

traspasada a los fideicomisos creados al amparo del programa de reestructuraciones de créditos en UDIS.

¹⁷ A raíz del reciente deterioro en el entorno internacional, las tasas de interés activas y pasivas en México han ido en aumento. Este hecho afecta la situación de los deudores, quienes deben pagar más intereses por sus deudas, y de los bancos, que deben acreditar mayores intereses a sus depositantes al tiempo que se eleva la morosidad de los deudores.

Serfin, que es el tercero en importancia (alrededor de 9 puntos porcentuales), a lo largo del período señalado. Como puede observarse en el Cuadro III.7, los 3 bancos líderes vieron reducido su participación de mercado, sobre todo a partir de 1993. En el caso de Banamex, éste redujo su participación de 23.8% en 1991, a 21.5% en junio de 1998.

Al igual que Banamex, Bancomer vio reducida su participación de 22.5% a 22.2% en el mismo período. Serfin, registró la mayor caída en su participación en el mercado, ya que en junio de 1991 tenía el 19.4% de la captación total, y para junio de 1998 tan sólo era del 14.2%.

Cuadro III.7
Participación Bancaria en Mexico*

Banco	Banamex	Bancomer	Serfin	Internacional	Somex	Mercantil del Norte
1991JUN.	23.8	22.5	19.4	5.0	3.3	1.6
SEP.	26.1	23.8	16.3	5.0	2.9	1.6
DIC.	23.6	23.6	18.9	5.3	2.8	1.5
1992MAR.	24.5	24.9	14.5	5.4	3.1	1.7
JUN.	23.5	23.9	14.9	5.6	3.9	1.7
SEP.	22.2	23.7	14.2	5.4	4.5	1.8
DIC.	24.7	23.4	12.4	4.6	4.9	1.9
1993MAR.	24.3	22.1	12.6	4.8	5.4	2.0
JUN.	22.7	22.0	12.2	4.8	6.0	2.0
SEP.	22.2	21.0	11.9	4.9	6.0	2.0
DIC.	21.5	19.8	12.1	4.4	6.5	2.4
1994MAR.	21.9	19.6	13.6	4.8	6.6	2.5
JUN.	21.7	19.4	13.4	4.6	7.3	2.3
SEP.	20.3	20.0	13.4	4.5	7.8	2.7
DIC.	22.5	21.1	12.7	4.9	7.4	3.2
1995MAR.	21.5	19.5	14.9	4.9	6.9	3.0
JUN.	20.8	19.3	14.4	4.6	7.1	2.9
SEP.	22.8	20.8	15.8	4.9	7.0	3.0
DIC.	22.4	20.8	14.7	4.8	6.6	2.9
1996MAR.	22.5	20.7	15.7	5.3	6.3	2.7
JUN.	21.6	20.4	15.6	5.8	6.7	2.8
SEP.	21.3	20.3	14.5	5.9	5.8	2.6
DIC.	20.2	20.3	14.7	6.0	6.3	2.7
1997MAR.	19.9	19.7	16.3	6.8	6.7	2.5
JUN.	19.8	20.0	15.6	7.3	5.9	2.7
SEP.	18.9	20.2	14.4	7.1	6.1	2.6
DIC.	24.9	22.1	14.9	7.4	6.5	2.5
1998MAR.	22.4	21.5	14.5	9.3	5.9	2.5
JUN.	21.5	22.2	14.2	9.4	6.0	2.5

* La participación es presentada como un porcentaje con respecto al total de captación de recursos en el sistema bancario mexicano. Los datos mostrados en el Cuadro, son cálculos del autor basados en la información que se publica en el Boletín de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

Para el resto de los bancos en estudio el crecimiento en la captación de los recursos ha sido muy dinámico. El Cuadro III.8 nos indica por ejemplo, que el incremento en la participación del Banco Internacional, Somex, y Banorte, fue de 89, 79 y 55%, respectivamente.

Cuadro III.8
Cambio % en la Participación del Mercado, 1991-1998.

Banco Internacional	Somex	Banorte
$\Delta +89\%$	$\Delta +79\%$	$\Delta +55\%$

Fuente: Cálculos del autor con datos del Boletín Estadístico de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

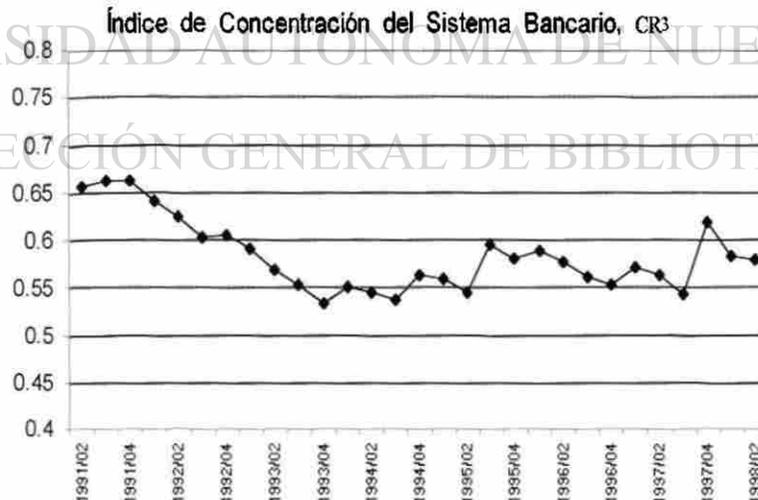
Las cifras anteriores indican un acelerado crecimiento de los bancos más pequeños. Sin embargo, a partir de 1995 la participación de los bancos líderes se incrementa substancialmente, recuperando un poco el mercado que en años anteriores habían perdido. Es decir, en el marco de la crisis económica, los 3 principales bancos no perdieron su posicionamiento. Lo anterior no se cumple para los bancos más pequeños, que vieron una reducción en el crecimiento de la captación de recursos que hasta entonces habían experimentando.

4 Concentración Bancaria.

El sistema bancario en México está sumamente concentrado, pues tan sólo Banamex, Bancomer y Serfin capturan más del 60% de los recursos. De acuerdo al CR₃, que representa la sumatoria de las participaciones de las 3 empresas más grandes en el mercado (Banamex, Bancomer y Serfin), la concentración del mercado (Gráfica III.9) muestra una tendencia decreciente. Por ejemplo, en septiembre de 1991 el CR₃ alcanzó el 66%, en tanto que para el segundo trimestre de 1998 fue de 58%.

Gráfica III.9

Concentración de la Captación de Recursos por los 3 Principales Bancos.



Fuente: CNBV.

Dicha caída en la concentración del sistema bancario obedece en parte al crecimiento en la captación total de recursos por la banca en este período. Este crecimiento, como se observó en el Cuadro III.7, fue aprovechado por la mayoría de los bancos más pequeños, que aumentaron su participación en el mercado¹⁸.

5 Relación Entre la Concentración de la Captación Bancaria y la Oferta de Crédito.

Un mercado concentrado en la captación de recursos trae como resultado una concentración en la oferta de crédito de los bancos, dado que la captación de recursos es la variable que restringe su nivel de oferta de crédito. Esto, a su vez, incide en la capacidad de los bancos para competir o aceptar los precios que se asignen en el mercado. En este sentido, tenemos que el sistema bancario en México es asimétrico, y los 3 principales bancos pueden incidir fuertemente en las decisiones de oferta de crédito y precios, a diferencia de los bancos más chicos, cuyas decisiones individuales tienen un impacto limitado.

El Cuadro III.9 muestra la razón entre el crédito vigente y la captación directa (λ), que permite ver la dependencia de la participación en el mercado y oferta de crédito de cada uno de los bancos como una función del nivel de captación de recursos de la banca.

En dicho cuadro se observa que esta razón fluctúa en el rango de $0.9 < \lambda < 1.10$. Aquí, valores de $\lambda > 1$, se explican por otras formas de fondeo, ya sea por captación interbancaria, utilidades retenidas, o ingresos adicionales por los diversos servicios de los bancos.

Lo anterior sugiere que los bancos pudieran tener poder de mercado en la colocación de sus servicios, ya que no sólo podrían racionar el crédito y elevar la tasa activa que aplican, sino que debido a la concentración en la captación de recursos, los bancos pueden cargar una tasa pasiva menor.

¹⁸ La medición de la concentración no es sensible al cambio de índice, ya que la correlación entre el índice Herfindahl y el porcentaje total de recursos que capturan los 3 bancos más grandes C_{r_3} a lo largo de la muestra es de $\rho=0.88$.

Cuadro III.9*
Crédito Vigente / Captación Directa.

Banco	Banamex	Bancomer	Serfin	Internacional	Somex	Mercantil del Norte
1991JUN.	0.90	0.94	0.87	1.09	1.04	0.93
SEP.	0.79	0.93	0.86	1.03	0.96	0.98
DIC.	0.84	0.88	0.68	0.94	0.88	1.02
1992MAR.	0.88	0.90	0.89	1.00	0.81	1.03
JUN.	0.94	0.97	0.97	1.02	0.92	1.07
SEP.	1.00	1.00	0.98	1.09	1.00	1.16
DIC.	0.91	0.98	1.01	1.08	0.95	1.20
1993MAR.	0.90	0.99	0.96	1.07	0.93	1.18
JUN.	0.94	0.96	1.00	1.04	0.84	1.16
SEP.	0.96	1.01	1.06	1.02	0.91	1.16
DIC.	0.94	1.03	1.06	1.04	0.84	1.14
1994MAR.	0.94	1.04	1.03	1.00	0.90	1.20
JUN.	0.94	1.04	1.06	1.06	0.85	1.23
SEP.	1.01	1.01	1.04	1.06	0.76	1.17
DIC.	0.98	1.06	1.19	1.07	0.92	1.23
1995MAR.	1.03	1.06	1.00	1.02	0.93	1.17
JUN.	1.04	1.04	1.00	0.95	0.85	1.11
SEP.	0.96	1.00	0.89	1.06	0.83	1.03
DIC.	1.09	1.13	1.18	1.23	1.04	1.22
1996MAR.	1.06	1.16	1.12	1.10	1.02	1.18
JUN.	1.06	1.09	1.09	1.11	0.93	1.18
SEP.	1.02	1.06	1.11	1.11	1.05	1.19
DIC.	1.00	1.03	0.99	1.07	1.01	1.14
1997MAR.	0.90	0.99	0.90	0.92	0.97	1.17
JUN.	0.92	1.01	0.96	0.88	1.06	1.03
SEP.	0.93	0.98	0.94	0.90	1.00	1.01
DIC.	0.71	0.99	0.91	0.91	1.00	1.06
1998MAR.	0.82	1.03	0.91	0.67	1.04	1.04
JUN.	0.88	1.02	0.88	0.66	1.03	1.08

* Los datos mostrados en el Cuadro, son cálculos del autor basados en la información que se publica en el Boletín Estadístico de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

IV MARCO TEORICO.

En un mercado oligopólico, las empresas se encuentran en un ambiente que no es pasivo, por lo que necesitan incorporar las interacciones estratégicas entre los distintos oferentes. La estructura de mercado es una variable que se supone afecta la forma en que las empresas deciden cómo incorporar sus estrategias de competencia o cooperación con respecto a sus rivales. A continuación, se presentan las teorías que sustentan las principales hipótesis con respecto a la relación entre la colocación de precios, producción, y la concentración del mercado.

1 Hipótesis Tradicional en el Sistema Bancario.

En la hipótesis tradicional sobre la relación entre el margen del precio sobre el costo marginal y la concentración del mercado, se analiza el comportamiento de un duopolio, en el cual los bancos escogen simultáneamente su nivel de producción (crédito).

En el marco de la hipótesis tradicional, se utiliza el modelo de Cowling y Waterson (1976). En este modelo, “n” empresas compiten por ofertar un bien homogéneo (en este caso la oferta de crédito) bajo el supuesto de que la demanda total de crédito es satisfecha totalmente.

En este modelo, los bancos son empresas con una restricción en su capacidad de producción, misma que está determinada por su captación de recursos. La ecuación (1) plantea esta restricción:

$$\bar{q}^{s_{i,t}} = f \left(\sum_i \text{Captación}_{i,t}, P_t \right) \quad (1)$$

La oferta de crédito (\bar{q}_i) está en función de la captación y del nivel del precio en el mercado, por lo que aún con sucesivos incrementos en el precio P_t , la empresa no podría ofertar más que \bar{q}_i , ya que su oferta de crédito está restringida por el nivel de captación del banco en el período t. Tomando en consideración esta restricción, se analiza el comportamiento de estos intermediarios como buscadores de rentas. Bajo estas condiciones, el beneficio está definido como:

$$\Pi^i = q_i * P(q_1 + q_2 + \dots + q_n) - C_i(q_i) \quad (2)$$

donde: Π^i =beneficios de la empresa i, q_i =es el nivel de crédito, P= precio por intermediación establecido por el conjunto de bancos, y $C_i(q_i)$ es la estructura de costos para un nivel de producción q_i .

En la ecuación (2), cada banco maximiza su beneficio dada la oferta de crédito del resto de los bancos en el mercado¹⁹. El nivel de producción en la industria se establece de acuerdo a la elección simultánea de cada intermediario, de tal forma que cada banco selecciona su nivel de crédito q_i y precio p_i en base a lo que espera que sea la elección en producción y en precio de sus rivales. Este comportamiento estratégico en cuanto a oferta de crédito y establecimiento del precio está determinado por las funciones de reacción de la empresa, que muestran los cambios en

¹⁹ Asumimos que la función de beneficios Π^i es estrictamente cóncava con respecto a q_i , y dos veces diferenciable.

la oferta del banco i ante cambios en el nivel de producción de sus rivales. La función de reacción de la empresa i se define como:

$$q_i = R_i(q_j); \quad (3)$$

donde R_i es la curva de reacción del banco i ante cambios en el nivel de producción del banco j .

Finalmente, suponemos que cada banco maximiza sus beneficios tomando en cuenta la reacción, y/o decisión de producción de su competidor, es decir, $\Pi^i = \Pi^i(R_i(q_j), q_j)$ ²⁰.

Si cada banco en la industria maximiza su función de beneficios, tendremos que²¹:

$$\text{Max}_{q_i} \Pi_i = q_i \cdot P\left(\sum_{i=1}^m q_i\right) - C^i(q_i) \quad (2a)$$

Desde: $i=1, 2, \dots, \dots, m$;

Donde: m = total de bancos en el mercado.

La condición de primer orden está dada por:

$$\frac{\partial \Pi_i}{\partial q_i} = P + q_i \left[\frac{\partial P(q_1 + \dots + q_n)}{\partial q_i} + \sum_{j \neq i} \frac{\partial P}{\partial q_j} \frac{\partial q_j}{\partial q_i} \right] - C'(q_i) = 0 \quad (2b)$$

La ecuación (2b) muestra la variación del precio del mercado, y la sumatoria de las

reacciones del resto de los bancos por cambios en el nivel de producción q_i , así como a $C'(q_i)$, que es el costo marginal de la empresa. Reagrupando términos y despejando en (2b), tenemos:

$$L_i = \left(\frac{P - C'(q_i)}{P} \right) = \frac{S_i}{\varepsilon} \left(1 + \sum_{j \neq i} r^{ij} \right); \quad (2c)$$

donde, L_i , es la relación del precio sobre el costo marginal; es decir, el margen de ganancia de la empresa (o índice de Lerner); $S_i = \frac{q_i}{Q}$ es la participación de la empresa en el

²⁰ Si suponemos que el beneficio marginal del banco i es una función decreciente con respecto al nivel de oferta de crédito del banco j , tendremos entonces que las funciones de reacción tienen una pendiente negativa. Ver, Jean Tirole (1988).

²¹ El desarrollo matemático del modelo se presenta en el Apéndice A.

mercado, $\sum_{i \neq j} r^{ij}$ son las i 's conjeturas acerca de la respuesta del resto de las empresas a un cambio unitario en el nivel de producción q_i , y \mathcal{E} es la elasticidad precio del mercado.

Finalmente :

$$\bar{L} = \frac{CR_n}{\mathcal{E}}(k + R^i) \quad (2d)$$

En la ecuación 2d, $\bar{L} = \frac{\sum_{i=1}^n L_i}{n}$ es el margen promedio del precio sobre el costo marginal establecido por n bancos; k es una constante; R^i es la sumatoria de las reacciones del resto de los bancos por cambios en la oferta de crédito q_i y, $CR_n = \sum_{i=1}^n S_i$ es el índice de concentración en el mercado, que representa la sumatoria de las participaciones de los n bancos más grandes.

De la ecuación (2d) se infiere que \bar{L} está positivamente relacionado con un incremento en el nivel de concentración CR_n , así como con el vector de reacción de las bancos en el mercado ante cambios en el nivel de producción de la empresa i , e inversamente relacionado con la elasticidad precio del mercado. Un incremento en el nivel de CR_n en la ecuación 2d, tomando a n (número de bancos más grandes) como constante, implicará una mayor participación de los n bancos en el mercado, por lo que esto necesariamente significará asimetrías relativas en el tamaño de las n empresas con respecto al resto de sus rivales.

Dado que el comportamiento de los bancos se explica por la interacción de las funciones de oferta y demanda (incluyendo las de sus rivales), los beneficios del conjunto de bancos en el mercado se maximiza si estos actúan como un monopolista. Esto implica la posibilidad de una política cooperativa entre los bancos, que les permita establecer el nivel de crédito y precios que maximice sus beneficios conjuntamente (colusión). La colusión de las empresas puede ser por distintos mecanismos. Uno de ellos, y tal vez el menos probable, es la determinación conjunta del crédito y del precio de intermediación, ya que los bancos que participen en el acuerdo deberán respetarlo estrictamente.

Supongamos que existe colusión entre los bancos, estableciéndose un acuerdo tácito o explícito con respecto al nivel de precios. Bajo estas condiciones tendremos que cualquier banco puede violar secretamente el acuerdo reduciendo ligeramente sus precios, lo cuál incrementaría la

cantidad demandada de sus servicios y, de esta manera, ganaría mayores rentas. Si el resto de los oferentes observan este comportamiento, responderán reduciendo sus precios, activando así una guerra de precios que rompería la colusión. Por lo tanto, el sostenimiento de un acuerdo cooperativo bajo estas condiciones es poco probable, aún en el corto plazo.

Tomando el modelo de competencia en precios de Edgeworth²², y aplicándolo al caso del sistema bancario mexicano (donde el mercado está dominado por 3 empresas), nos lleva a una situación en la cuál hay restricciones en la capacidad de oferta de los competidores de los bancos grandes. Bajo estas condiciones, ciertos bancos no podrán ofertar crédito más allá de su capacidad, misma que está restringida por su nivel de captación. Ante esta situación, una política de reducción de precios resulta ineficaz para incrementar los beneficios de los bancos dada su restricción en su capacidad de oferta de crédito. Lo anterior facilita la colusión tácita ya que los bancos no tienen incentivos para reducir secretamente el precio establecido por un posible acuerdo cooperativo, dada su restricción de oferta, éstos no podrían satisfacer un incremento en la cantidad demandada de sus servicios como resultado de una reducción en sus precios.

Supongamos a $y=1,2,\dots,n,\dots,m$, donde m es el total de bancos en el mercado. Si dividimos en dos grupos a los bancos, el grupo i corresponde a los n bancos grandes, mientras que el resto de los bancos los clasificamos en el grupo j ²³.

Si suponemos que inicialmente tenemos un equilibrio competitivo en la industria bancaria, el grupo j cargará el precio donde $p_j = Cmg_j$. Además, si su capacidad de oferta es menor que la demanda del mercado, es decir, si $S_j(p_j) < D(p)$; y la capacidad de oferta de los bancos del grupo i es mayor que la del grupo j , es decir, $\bar{q}_i > \bar{q}_j$; entonces, no todos los consumidores que deseen demandar crédito del grupo j podrán ser servidos por estos bancos.

Debido a las restricciones de la oferta de crédito del grupo j , el resto de los bancos (los n bancos grandes) tendrán una demanda de crédito residual. Por lo tanto, la probabilidad de no ser servido por un banco de este grupo es:

$$\text{Prob}(i) = \frac{D(p) - \bar{q}_j}{D(p)} \quad (3)$$

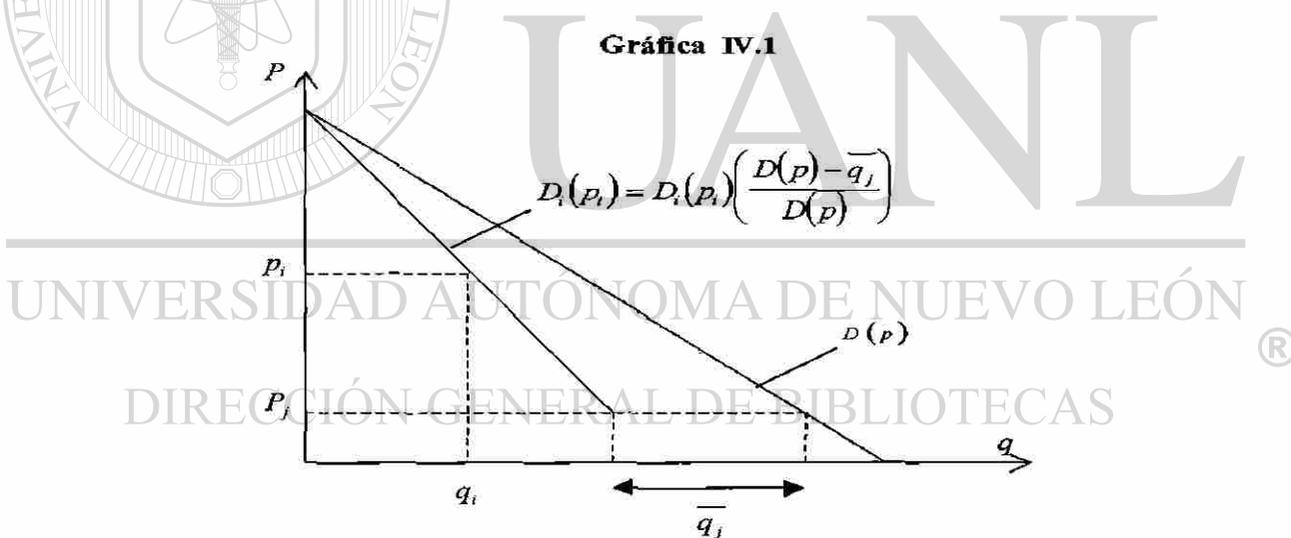
²² Jean Tirole (1988).

De aquí que la demanda residual que enfrentan los bancos del grupo i es:

$$D_i(p_i) = D_i(p_i) \left(\frac{D(p) - \bar{q}_j}{D(p)} \right) \quad (4)$$

De esta manera, el grupo i enfrentará una demanda residual de $D_i(p_i) = D_i(p_i) \left(\frac{D(p) - \bar{q}_j}{D(p)} \right)$, si $D(p) > (\bar{q}_j)$, es decir, si existe una demanda que no puede ser satisfecha por la restricción de oferta del grupo de bancos j .

La gráfica IV.1 muestra este caso, donde la demanda de crédito del mercado es $D(p)$. Si suponemos que todos los demandantes tienen la misma probabilidad de ser servidos por cualquiera de los bancos en el mercado, tendremos que debido a la restricción en la capacidad de oferta de los bancos del grupo j , algunos consumidores sólo podrán demandar crédito de los bancos del grupo i . En dicha gráfica, el nivel de producción de los bancos del grupo j , es \bar{q}_j , y \bar{q}_i es la oferta de crédito de los bancos del grupo i .



Si $D(p) > (\bar{q}_j)$, los bancos del grupo i tendrán una demanda residual en la cuál sus competidores del grupo j no tienen injerencia. Considerando que los bancos que se encuentran en el grupo i también tienen restricciones en su capacidad de oferta, tendríamos que una competencia en precios no maximiza sus beneficios ya que los bancos en este grupo no pueden satisfacer un incremento en la cantidad demandada de sus servicios que sobrepase su nivel de oferta de crédito.

²³ Este análisis supone que los bancos integrantes de cada uno de los grupos tienen estructuras de costos iguales.

Esta situación induce a los bancos a comportarse como un cártel con cuotas de producción, definidas por su capacidad de captación de recursos. Por ello, los bancos actuarán como un monopolista y cargarán el precio P_i , donde $Img_i = Cmg_i$, de tal forma que $P_i = P^m$, donde P^m es el precio del monopolista. Este análisis lleva a la conclusión (estática) de que en el sistema bancario los bancos grandes cargarán un precio $P_i > P_j$, si $P_j \cong Cmg_j$.

Con respecto a que los bancos del grupo j establezcan $P_j \cong Cmg_j$, no lo podemos considerar como un equilibrio, ya que este grupo de empresas puede cargar un precio $P_i = P_j$, y tener un $\Pi_j > 0$.

Por otra parte, si consideramos que los demandantes de crédito observan una diferencia de precios donde $P_i > P_j$ en el período t , pudiésemos esperar que en el período $t+1$, los bancos del grupo j experimenten un incremento en la demanda esperada de sus servicios. Esto inducirá un incremento en el precio promedio colocado por estos bancos, dada su restricción de oferta de crédito, por lo que estos bancos pueden establecer un precio $P_{j,t+1} > P_{j,t} < P_i$, vaciar su oferta total de crédito en el mercado, y obtener $\Pi_{j,t+1} > 0$, donde $\Pi_{j,t+1} > \Pi_{j,t}$.

Con respecto a las conclusiones del modelo a cambios en el nivel de concentración en el mercado, tenemos que de la gráfica IV.1 se deduce que un incremento en la concentración del mercado provoca un giro hacia la derecha en la demanda residual, reduciendo la capacidad de oferta de crédito \bar{q}_j . Esto disminuye aún más la capacidad de oferta de los bancos del grupo j y, por lo tanto, se reduce el grado de competencia en la oferta de crédito y la posible disparidad en los precios colocados por los bancos grandes y el resto de los bancos. En el caso extremo, donde $D(p_i) = D(p)$, el precio en el mercado será P_i . De esta manera, un incremento en la concentración del mercado induce un incremento en el precio por la intermediación de los bancos²⁴.

²⁴ Ver el apéndice "B" que contiene un juego de precios estático.

2 Hipótesis Eficiente de la Estructura de Mercado.

Demsetz (1973) postula que bajo presión competitiva, y ante la ausencia de barreras efectivas a la entrada de nuevas empresas a los mercados, la concentración de la producción industrial por unas cuantas empresas, se deriva de la superioridad de las empresas líderes en el mercado. La producción en una industria se concentrará bajo condiciones competitivas si algunas empresas desarrollan y explotan diferencias relativas al expandir su nivel de producción. Esta expansión incrementará el grado de concentración de la industria, a la vez que incrementará la tasa de rendimiento que las empresas en dichas industrias ganan.

Las diferencias entre las empresas pueden obedecer a estructuras de costos distintas, que a su vez pueden ser un reflejo de economías de escala, un aprendizaje más acelerado de los errores, reputación, o de políticas que resultaron eficientes para incrementar sus rentas, etc.

Demsetz afirma que no hay razón para pensar que un comportamiento competitivo no lleve a los oferentes a obtener un poder monopólico. Si las empresas, debido a una alta rivalidad, buscan mejores formas de satisfacer a sus consumidores o formas más eficientes para producir, y si sólo una o unas empresas triunfan en esta tarea, entonces la recompensa por su eficiencia puede ser un cierto poder de mercado en el corto plazo, que a su vez, puede estar asociado con un incremento en la concentración industrial, por lo que destruir estos efectos puede reducir los incentivos al progreso.

Por lo anterior, la estructura de la industria puede cambiar debido al crecimiento de las empresas más eficientes, por lo que el incremento en sus beneficios como resultado de este crecimiento no es un indicador completamente confiable de una relación entre rentas, poder monopólico, y concentración del mercado.

Es importante determinar cuál de estas hipótesis de comportamiento describe a la industria bancaria mexicana, puesto que una “supuesta” relación entre concentración del sistema bancario y rentabilidad, afecta el marco regulatorio que rige a estas empresas. Así, incrementos en la concentración de un sistema bancario pudiese ser visto como un costo social, que en el caso de cerciorarse la hipótesis tradicional sería positivo (debido a una reducción del nivel total de producción de la industria), y un costo social de cero, en caso de demostrarse la hipótesis de la estructura de mercado eficiente.

V ESTIMACION Y RESULTADOS.

1 Datos.

La información que se utiliza en el presente trabajo corresponde a 6 instituciones en el período del segundo trimestre de 1991 al segundo trimestre de 1998. Dado que la captación bancaria representa el insumo por el cual el sistema bancario puede ofrecer sus servicios de intermediación, el análisis de la participación individual de cada banco, así como el cálculo de la concentración de mercado se realiza a través de esta variable.

La fuente de información es el Boletín Estadístico de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores. Dado que en dicho boletín no se publican datos periódicos como para poder generar una serie de tiempo con todos los bancos, se utilizan sólo aquellos cuyos datos se encuentran publicados en el período de estudio: Banamex, Bancomer, Serfin, Somex, y Banco Mercantil del Norte²⁵.

2 El Modelo.

Una vez delineadas las hipótesis que relacionan la estructura de mercado y la conducta de las empresas que coexisten en él, así como el nivel de concentración y la estructura del sistema bancario mexicano. En esta sección se presenta el modelo econométrico que permitirá distinguir entre las distintas hipótesis sobre comportamiento y estructura de mercado para el caso de México.

Utilizamos el modelo de precios de Weiss (1974) para obtener las variables proxy de las tasas de interés activas y pasivas, y la metodología que sugiere Smirlock (1985)²⁶, donde la participación de cada una de las empresas en el mercado, así como al índice de concentración son variables explicativas de los precios y las rentas de los bancos.

Los resultados en este análisis de regresión permitirán inferir qué hipótesis (ya sea la tradicional o la de estructura eficiente) describe el comportamiento de los bancos. En este sentido, la hipótesis tradicional predice un valor de cero para la participación de las empresas en el mercado, y un valor positivo para el regresor del índice de concentración en la determinación del margen de intermediación en el sistema bancario. En este caso, se corroboraría que la

²⁵ La sumatoria de los porcentajes de los 6 bancos considerados en la muestra, varía desde el 73% del total de la captación del sistema bancario, hasta el 77%.

²⁶ Esta metodología, es para poner a prueba la especificación del modelo econométrico.

concentración tiene una influencia significativa en la determinación del margen de intermediación de los bancos. En contraparte, la hipótesis de estructura eficiente asigna un coeficiente positivo en la participación que cada banco posee, y un valor de cero para el índice de concentración.

Para diferenciar en un análisis de regresión entre las distintas hipótesis de comportamiento, se utilizan las siguientes variables en los modelos econométricos:

- i) **Ingreso Financiero:** son las rentas provenientes de la interacción del otorgamiento del crédito vigente, y la aplicación de la tasa de interés activa a dicho crédito. El ingreso financiero está dado por:

$$\text{Ingreso Financiero} = \sum_{i=1}^w (Ract_i \cdot Cred_i^{vig})$$

donde $i=1, \dots, w$, w es el total de créditos vigentes en el período; $Ract$ es la tasa de interés activa aplicada al crédito i ; $Cred_i^{vig}$, es el monto del crédito otorgado.

- ii) **Costo Financiero:** son los pasivos provenientes de la interacción de la captación de recursos (insumos), y el pago de una tasa de interés pasiva que el banco paga a los ahorradores.

$$\text{Costo Financiero} = \sum_{l=1}^z (Rpas_l \cdot Capt_l)$$

donde $l=1, \dots, z$, z es el total de obligaciones del banco en el período; $Rpas$ es la tasa de interés pasiva pagada por el banco al ahorrador; $Capt_l$ es el monto de recursos captados por el banco.

- iii) **Utilidad de la intermediación financiera:** es el ingreso financiero neto:

$$\text{Utilidad Financiera} = \sum_{i=1}^w (Ract_i \cdot Cred_i^{vig}) - \sum_{l=1}^z (Rpas_l \cdot Capt_l)$$

La captación y el crédito bancario vigente están determinados por: *Captación*, que es la cantidad total de recursos capturados por el banco, a través del ahorro.

$$\text{Captación} = \sum_{l=1}^z Capt_l$$

y;

$$Credito^{vig} = \sum_{i=1}^w Cred_i^{vig}$$

Es decir, $Credito^{vig}$ es el crédito total ofertado por el banco.

Ante la imposibilidad de obtener la información de los bancos, en relación a sus tasas activas, pasivas y tipo de inversión a las que se aplican en el período estudiado, la variable $Ract$ vendrá dada como la tasa activa ponderada de los créditos otorgados, y $Rpas$, será una tasa ponderada pagada por la captación de recursos; esto es:

$$Ract = \frac{\sum_{i=1}^w (Ract_i \cdot Cred_i^{vig})}{\sum_{i=1}^w Cred_i^{vig}}$$

$$Rpas = \frac{\sum_{l=1}^z (Rpas_l \cdot Capt_l)}{\sum_{l=1}^z Capt_l}$$

Finalmente, se utiliza el diferencial (Γ) entre la tasa de interés activa ponderada y la tasa de interés pasiva ponderada, como un estimador del poder de mercado de los bancos, donde:

$$\Gamma = (Ract - Rpas)$$

Γ representa el margen que los bancos aplican por el otorgamiento de sus servicios de intermediación.

Otra razón que permite cuantificar el precio que los bancos cargan por sus servicios y aprovechando la determinación de las variables proxies $Ract$ y $Rpas$ es:

$$\phi = \frac{R_{act}}{R_{pas}}$$

Estos indicadores tratan de captar el margen de intermediación colocado por los bancos, los cuáles se utilizarán como las variables dependientes en la ecuación 1 y 1a, donde:

$$\Gamma = \alpha + \beta_1 \cdot S_i + \beta_2 \cdot CR_3 + \beta_3 \cdot \mathcal{T} + \beta_4 \cdot MKTDEP + e_t \quad (1)$$

$$\phi = \alpha + \beta_1 \cdot S_i + \beta_2 \cdot CR_3 + \beta_3 \cdot \mathcal{T} + \beta_4 \cdot MKTDEP + e_t \quad (1a)$$

Las ecuaciones 1 y la postulan a las razones de márgenes de intermediación Γ y ϕ en función de: S_i , que es el porcentaje de mercado del banco, del índice de concentración CR_3 , del índice de riesgo definido como $\tau = \frac{\text{Cartera de Crédito Vencida}}{\text{Cartera de Crédito Total}}$, y de la variable MKTDEP, que son los recursos totales captados por la banca, es decir, la sumatoria de la captación; que representa la capacidad total de oferta del sistema bancario definida como:

$$\text{MKTDEP} = \sum_{i=1}^m \sum_{l=1}^z \text{Capt}_{il}$$

Donde: $i=1, \dots, m$; $m = \text{Total de bancos considerados}$.

$l=1, \dots, z$; $z = \text{captación total de recursos por banco}$.

S_i y CR_3 corresponden a las variables que permitirán probar, si alguna de las hipótesis de estructura de mercado (hipótesis tradicional ó hipótesis eficiente) describe el comportamiento de los bancos en México. El resto de las variables explicativas (τ y MKTDEP), ayudan a explicar las variaciones de los márgenes de intermediación Γ y ϕ .

El índice de riesgo τ es incluido como variable explicativa ya que un incremento de la cartera vencida en relación al crédito total ofertado por los bancos, pone en evidencia la falta de capacidad de pago de los acreditados²⁷. Bajo estas condiciones, se incrementa la probabilidad que los deudores no puedan solventar sus obligaciones, por lo que se incrementa el riesgo de no pago para los bancos.

La relación entre el riesgo y el rendimiento es simple y bien establecida: mientras más alto sea el riesgo de un instrumento, (en este caso del crédito), mayor será la tasa de su rendimiento²⁸. Así, un incremento en el riesgo de ciertos créditos que otorga la banca, está asociado con un aumento en la tasa de interés activa que los bancos asignan a estos créditos.

La variable MKTDEP es la oferta total de crédito de la industria bancaria,²⁹ por lo que impactará positiva o negativamente a los márgenes de intermediación Γ y ϕ , de acuerdo a la interacción de la oferta y demanda de crédito en el mercado.

²⁷ Esto puede ser por altas tasas de interés nominales, como es el caso que ha experimentado el sistema bancario en México en fechas recientes (a partir de la crisis de 1995, hasta 1998).

²⁸ Catherine Mansell Carstens (1994).

²⁹ Esto, si suponemos que los bancos pueden realizar operaciones de fondeo sólo a través del ahorro de la economía.

Las ecuaciones 1 y 1a se estimarán en tres ocasiones. En la primera de ellas, se impone a priori la restricción $\beta_1=0$, es decir, se estima el modelo sin considerar el parámetro de la participación de los bancos en el mercado, a fin de observar la relación *margen de intermediación-concentración*.

En una segunda estimación, se restringe a $\beta_2=0$, a fin de observar la relación *margen de intermediación-participación bancaria*. El objetivo aquí, es determinar si la correlación de las medias muestrales de las variables explicativas con la variable dependiente es distinta de cero, lo que proporcionaría evidencia de alguna de las hipótesis de estructura de mercado y conducta de los bancos.

Finalmente, se estima a los modelos de las ecuaciones 1 y 1a sin restringir, para observar si una vez que la participación de los bancos es considerada como variable explicativa, la concentración ayuda a explicar los movimientos de los márgenes de intermediación (Γ y ϕ).

Esta metodología igualmente se aplica para diferenciar las distintas hipótesis entre la relación *rentas-concentración*, por lo que en estos casos se postulan como variables dependientes

a: la utilidad financiera u , y a una razón $\delta = \frac{\text{Ingreso Financiero}}{\text{Costo Financiero}}$.

Para ello, se estiman los siguientes modelos:

$$u = \alpha + \beta_1 \cdot S_i + \beta_2 \cdot CR_3 + \beta_3 \cdot \Gamma + \beta_4 \cdot \tau + \beta_5 \cdot MKTDEP + e_i \quad (2)$$

$$\delta = \alpha + \beta_1 \cdot S_i + \beta_2 \cdot CR_3 + \beta_3 \cdot \phi + \beta_4 \cdot \tau + \beta_5 \cdot MKTDEP + e_i \quad (2a)$$

Las variables u y δ representan una razón de beneficios por intermediación de los bancos. De tal manera que los modelos econométricos 2 y 2a, postulan que las rentas de los bancos están determinadas por variables estructurales de mercado: participación de cada banco (S_i), concentración (CR_3), de los márgenes de intermediación (Γ y ϕ), del riesgo crediticio (τ), y del comportamiento en general de la captación total de la industria bancaria (MKTDEP).

Las ecuaciones 1, 1a, 2 y 2a, permitirán diferenciar las distintas hipótesis de la estructura de mercado, imponiendo las restricciones anteriormente mencionadas en la estimación de las ecuaciones. Así, si estimamos las ecuaciones y los resultados fuesen $\beta_1 > 0$ y $\beta_2 = 0$, esto indicaría, que las empresas con una alta participación en el mercado son más eficientes que sus rivales y

ganan rentas altas debido a una mayor eficiencia. Estos resultados nos sugerirían que incrementos en la concentración del mercado no generan ganancias monopólicas para los bancos.

Si $\beta_1=0$ y $\beta_2>0$, esto implicará que la participación de los bancos no afecta sus beneficios, de tal manera que la relación sería entre beneficios monopólicos o establecimiento de elevados márgenes de intermediación y rentas debido a la concentración del sistema bancario. Así, $\beta_1>0$ y $\beta_2=0$, proporciona evidencia sobre la hipótesis de la estructura eficiente en el sistema bancario mexicano, mientras que $\beta_1=0$ y $\beta_2>0$, apoya la hipótesis tradicional.

Lo anterior no negaría la posibilidad de que ambos regresores fueran estadísticamente diferentes de cero. De ser este el caso, ésta evidencia sugeriría que dada una concentración en el sistema bancario, la magnitud de las rentas de los bancos dependerá de su poder monopólico debido a su posicionamiento en el mercado, aunque esto no permitirá concluir que este poder de mercado induzca una colusión por parte de los bancos.

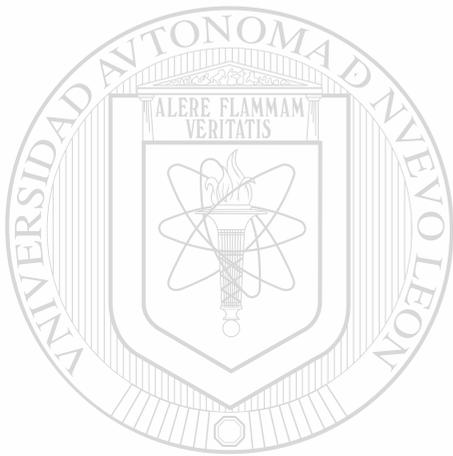
Para el caso del índice de riesgo crediticio, suponemos que mientras más alto sea el riesgo de pago por parte de los acreditados, mayor será la utilidad que dicho crédito pague al banco, ya que la tasa de interés asociada a dicho crédito será mayor, capturando así el efecto del riesgo crediticio³⁰. Por lo que bajo este supuesto, la relación entre las rentas y el riesgo crediticio sería positiva.

Otra posibilidad es que el riesgo crediticio se relacione negativamente con las rentas de intermediación. Esto si suponemos que un aumento en el riesgo, reduce la oferta de crédito de los bancos debido a la expectativa de que ciertos demandantes no podrán cumplir con sus obligaciones, por lo que el banco puede racionar (no ofertar) crédito a estos consumidores. De tal forma que si el banco cumple sus obligaciones con los ahorradores, mientras que los demandantes de crédito no pagan, los ingresos en relación a los costos financieros se reducirán, disminuyendo de esta manera la utilidad y explicando así la relación negativa entre el riesgo y las rentas. Por lo anterior, la relación entre el riesgo y las rentas pudiese ser positiva ó negativa.

La variable MKTDEP es tomada en cuenta como variable explicativa en el modelo econométrico ya que la colocación de las tasas pasivas dependerá de la interacción de la demanda de recursos por los bancos, es decir, de la demanda de captación de recursos. A priori esperamos una relación positiva entre MKTDEP y las rentas.

BIBLIOGRAFÍA .

- Almarin, Phillips (1976): "A Critique of Empirical Studies of Relations Between Market Structure and Profitability", *The Journal of Industrial Economics*, 24, pags. 241-249.
- Barro, R. (1971): "A Theory of Monopolistic Price Adjustment", *Review of Economic Studies*, 39, pags. 17-26.
- Becker, Gary (1977): "Teoría Económica", Fondo de Cultura Económica.
- Berger, A. and Hannan T., (1989): "The Price Concentration Relationship in Banking", *Review of Economics and Statistics*, pags. 291-299.
- Bishop, R. (1960): "Duopoly: Collusion or Warfare", *American Economic Review*, 50, pags. 933-961.
- Boletín Estadístico de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, 1991-1998.
- Bresnahan, T. (1981): "Duopoly Models with Consistent Conjectures", *American Economic Review*, 71, pags. 934-945.
- Brozen, Yale (1982), *Concentration, Mergers, and Public Policy*. New York, Mcmillan.
-
- Brunner, Karl and A.H. Meltzer (1998): "Money and Credit in the Monetary Transmission Process", *American Economic Review*, 78, pags. 446-451.
- Chamberlin, Edward H. (1933): "The Theory of Monopolistic Competition", Cambridge, MA. Harvard University Press, Citations from 6th ed. (1949).
- Copelman, Martina y A. Werner (1997): "El Mecanismo de la Transmisión Monetaria en México", *El Trimestre Económico*, 253, pags. 75-104,
- Cournot, Augustin (1838): *Researches into the Mathematical Principles of the Theory of Wealth*, Reprint 1963, Homewood, Il:Irwin.
- Cowling, K. and M. Waterson (1976): "Price-Cost Margins and Market Structure", *Economica*, 43, pags. 247-274.



APÉNDICE "B".

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Suponiendo el caso de un duopolio, donde las dos empresas en el mercado producen bienes y/o servicios idénticos, los cuáles no son “diferenciados”, por lo que son considerados como: perfectos substitutos en las funciones de utilidad de los consumidores. Por lo anterior, los consumidores comprarán al productor que coloque el precio más bajo en el mercado.

Considerando al sistema bancario como un duopolio, suponemos a $y=1,2,\dots,n,\dots,m$, donde m es el total de bancos en el mercado, y n son los bancos más grandes. Si dividimos en dos grupos a los bancos en el mercado, el grupo i corresponde a los n bancos grandes, es decir, de $y=1,2,\dots,n$, mientras que el resto de los bancos los clasificamos en el grupo j^1 .

Supongamos, que el grupo j carga el precio más bajo en el mercado donde $p_j = Cmg_j$, y que su capacidad de oferta es menor que la demanda del mercado, es decir, $S_j(p_j) < D(p)$, donde la capacidad de oferta de los bancos del grupo i es mayor que la del grupo j , es decir, $\bar{q}_i > \bar{q}_j$.

Con los supuestos anteriormente descritos, tendremos que no todos los consumidores que deseen demandar crédito del grupo j podrán ser servidos por este grupo de bancos, de tal manera que debido a las restricciones de la oferta de crédito del grupo j , el resto de los bancos (los n bancos más grandes) tendrán una demanda de crédito. Bajo estas condiciones la demanda del grupo de bancos i , es:

$$D(p_i) = \left\{ \begin{array}{ll} D(p_i) = \bar{q}_i & \text{si } P_i < P_j \\ \text{Max} \left[\frac{q_i}{D(p)} \right] & \text{si } D(p) < (\bar{q}_j) \text{ y } P_i = P_j \\ D(p_i) \left(\frac{D(p) - \bar{q}_j}{D(p)} \right) & \text{si } D(p) > \bar{q}_j \text{ a } P_i \\ 0 & \text{si } D(p) < (\bar{q}_j) \text{ y } P_i > P_j \end{array} \right.$$

¹ Este análisis requiere que supongamos que los bancos integrantes de cada uno de los grupos tienen estructuras de costos simétricas.

De esta manera, tendremos que aún si $P_i < P_j$, el grupo de bancos i no podrá ofertar más que \bar{q}_i . Si los bancos colocan $P_i = P_j$, y si $D(p) < (\bar{q}_j)$, es decir, si la demanda es menor que la oferta de crédito en el mercado, el grupo i servirá una proporción de la demanda igual a $\frac{q_i}{D(p)}$.

Dada la restricción en la capacidad de oferta del grupo j la probabilidad de no ser servido por un banco de este grupo es:

$$\text{Prob}(i) = \frac{D(p) - \bar{q}_j}{D(p)}$$

De aquí, que la demanda residual que enfrentan los bancos del grupo i es:

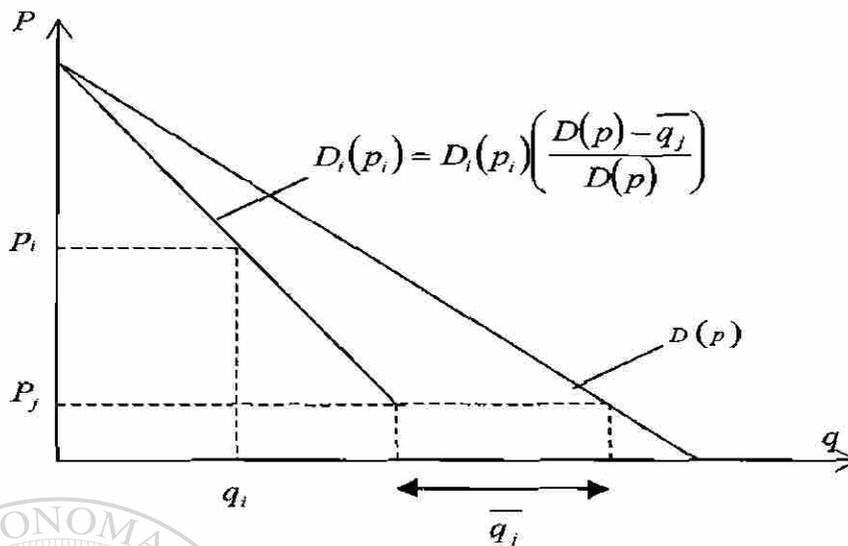
$$\bar{D}_i(p_i) = D_i(p_i) \left(\frac{D(p) - \bar{q}_j}{D(p)} \right)$$

El grupo i enfrentará una demanda residual de $D_i(p_i) \left(\frac{D(p) - \bar{q}_j}{D(p)} \right)$, si $D(p) > (\bar{q}_j)$, es decir, si existe una demanda que no puede ser satisfecha por la restricción de oferta del grupo de bancos j .

La figura 1 muestra este caso donde la demanda de crédito del mercado es $D(p)$.

Si suponemos que todos los demandantes tienen la misma probabilidad de ser servidos por cualquiera de los bancos en el mercado, tendremos que debido a la restricción en la capacidad de oferta de los bancos del grupo j , algunos consumidores, sólo podrán demandar crédito de los bancos del grupo i . El gráfico muestra la restricción del nivel de producción de los bancos del grupo j como \bar{q}_j .

Fig. 1



Fuente: Jean Tirole (1988).

Si $D(p) > (\bar{q}_j)$, entonces los bancos del grupo i tendrán una demanda residual en la cuál sus competidores del grupo j no tienen injerencia. Considerando que los bancos que se encuentran en el grupo i , también tienen restricciones en su capacidad de oferta, tendríamos que una competencia en precios no maximiza sus beneficios, ya que los bancos en este grupo no pueden satisfacer un incremento en su demanda, que sobrepase su nivel de oferta de crédito.

Por lo anterior, el grupo de bancos i se comportará como un cártel con cuotas de producción definidas por su capacidad de captación de recursos, actuarán como un monopolista, y cargarán el precio P_i , donde $\text{Im}g_i = \text{Cmg}_i$, por lo que $P_i = P^m$ donde P^m es el precio del monopolista. Este análisis, nos lleva a la conclusión (estática) que en el sistema bancario los bancos más grandes cargarán un precio $P_i > P_j$, si $P_j \cong \text{Cmg}_j$.

Con respecto a que los bancos del grupo j establezcan $P_j \cong \text{Cmg}_j$, no lo podemos considerar como un punto de equilibrio, ya que este grupo de empresas puede cargar un precio $P_i = P_j$, y tener un $\Pi_j > 0$.

Por otra parte si consideramos que los demandantes de crédito observan una diferencia de precios donde $P_i > P_j$ en el período t , pudiésemos esperar que en el período $t+1$ los bancos del grupo j experimenten un incremento en la demanda esperada de sus

servicios. Esto inducirá un incremento en el precio promedio colocado por estos bancos dada su restricción de oferta de crédito. Por lo que pueden establecer un precio

$$P_{j,t+1} > P_{j,t} < P_i, \text{ vaciar su oferta total de crédito en el mercado, y obtener } \Pi_{j,t+1} > 0,$$

donde $\Pi_{j,t+1} > \Pi_{j,t}$.

Con respecto a las conclusiones del modelo a cambios en el nivel de concentración en el mercado, tenemos que de la figura 1, es fácilmente discernible que un incremento en la concentración del mercado provoca un giro hacia la derecha en la demanda residual. Esto, reduce la capacidad de oferta de crédito \bar{q}_j , disminuyendo aún más la capacidad de oferta de sus rivales. Por lo tanto, se reduce el grado de competencia en producción, y la posible disparidad en los precios colocados por los grandes bancos, y el resto de bancos rivales, induciendo una colusión tácita.

Por lo que en el caso extremo donde $D(p_i) = D(p)$, el precio en el mercado será P_i . De esta manera, un incremento en la concentración del mercado induce un incremento en el precio por la intermediación de los bancos.

JUEGOS EN PRECIOS.

El grupo de bancos j , son los bancos con restricción en su capacidad de oferta de crédito, dada por \bar{q}_j , y por simplicidad suponemos que los bancos son idénticos en sus funciones de costos y tienen rendimientos constantes a escala. La función de demanda de crédito es concava ($P'' \leq 0$), y los bancos escogen sus precios y capacidad de producción simultáneamente.

LEMA 1. Si suponemos que en el mercado $D_i(p_i) = D_i(p_i) \left(\frac{D(p) - \bar{q}_j}{D(p)} \right) > 0$ entonces

$$L_i = (p_i - c) > 0.$$

Prueba. Si suponemos que $\Pi_i = P_i \cdot q_i \left[\frac{D(p) - \bar{q}_j}{D(p)} \right] - C_i(x_i)$.

Donde: $q_i \left[\frac{D(p) - \bar{q}_j}{D(p)} \right]$ es la oferta de crédito del banco i , que depende de la demanda residual

$D_i(p_i) = D_i(p_i) \left(\frac{D(p) - \bar{q}_j}{D(p)} \right)$, x_i = captación de recursos del banco, y su función de costos está

definida como: $C_i(x_i) = c * x_i$, donde c = costo marginal.

Adicionalmente, suponemos que $q_i^s = x_i$, es decir, la oferta de crédito del banco es igual a su demanda de insumos (captación), por lo que el beneficio de la empresa es:

$$\Pi_i = (p_i - c)q_i$$

Si $D_i(p_i) = D_i(p_i) \left(\frac{D(p) - \bar{q}_j}{D(p)} \right) > 0$, la empresa aplicará $P_i = P^m$, por lo que,

$L_i = (p_i - c) > 0$, y por consiguiente $\Pi_i > 0$.

LEMA 2. En un equilibrio de precios puramente estratégico, los bancos del grupo i

no coloca un precio menor que $P \left(R(\bar{q}_j) + \bar{q}_j \right)$.

Es decir, para los bancos del grupo i , no tiene sentido competir en precios ya que el grupo de bancos j no puede ofertar más que \bar{q}_j .

Prueba. Supongamos que $P_j > P_i$ la empresa i cargará el precio donde $P_i = P^m$ y la empresa j perderá todo su mercado, por lo que $\Pi_j = 0$. Observe que el banco j pudiese cargar $P_j = P_i - \mu$, donde μ tiene un valor positivo cercano a cero y el $\Pi_j > 0$.

LEMA. 3. Si $D(p) \leq (\bar{q}_j)$, los bancos cargarán $P_j = P_i = Cmg$, y $\Pi_j = \Pi_i = 0$.

Prueba. Supongamos que $P_i > P_j$, la empresa i perderá su mercado el cuál será servido por los bancos del grupo j , por lo que el equilibrio es el resultado competitivo.

Los ingresos de los bancos del grupo i y j son:

$$\Pi_i = P_i * \frac{q_i}{D(p)} \quad \text{Donde: } q_i < \bar{q}_i$$

$$\Pi_j = P_j * \frac{q_j}{D(p)} \quad \text{Donde: } q_j < \bar{q}_j$$

LEMA 4. Si inicialmente suponemos $P_j = Cmg$, $D_i(p_i) = D_i(p_i) \left(\frac{D(p) - \bar{q}_j}{D(p)} \right) > 0$, entonces $P_i > P_j$, donde $P_i = P^m$, por lo que un incremento en el nivel de concentración CR_3 , reduce la disparidad de precios $(P_i - P_j)$.

Prueba.

Un incremento en el período t en el CR_3 *Ceteris Paribus*, incrementará la demanda residual

$D_i(p_i) = D_i(p_i) \left(\frac{D(p) - \bar{q}_j}{D(p)} \right)$, por lo que $P_i = P^m$. Ahora, si suponemos una razón de

$\theta = \frac{D(p_i)_{t+1}^{esp}}{D(p_i)} > 0$, ya que en t $P_i > P_j$, los consumidores en $t+1$ desearán consumir de los

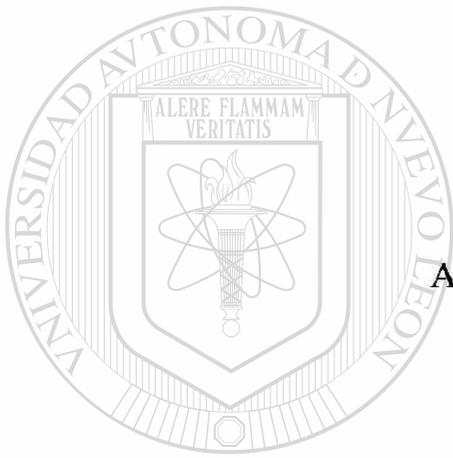
bancos del grupo j a un precio P_j .

Por lo que, $D(p_j)_{t+1}^{esp} > D(p_j)_t$, pero ya que la capacidad de oferta \bar{q}_j se ha reducido por incrementos en CR_3 , tendremos que los bancos del grupo j pueden establecer un precio

$P_{j,t+1} > P_{j,t} < P_i$, vaciar su oferta total de crédito en el mercado, y obtener $\Pi_{j,t+1} > 0$, donde,

$\Pi_{j,t+1} > \Pi_{j,t}$. De tal manera que el precio $P_{j,t+1} > P_{j,t}$, así, se reduce la disparidad de

precios $(P_i - P_j)$.



APÉNDICE "C".

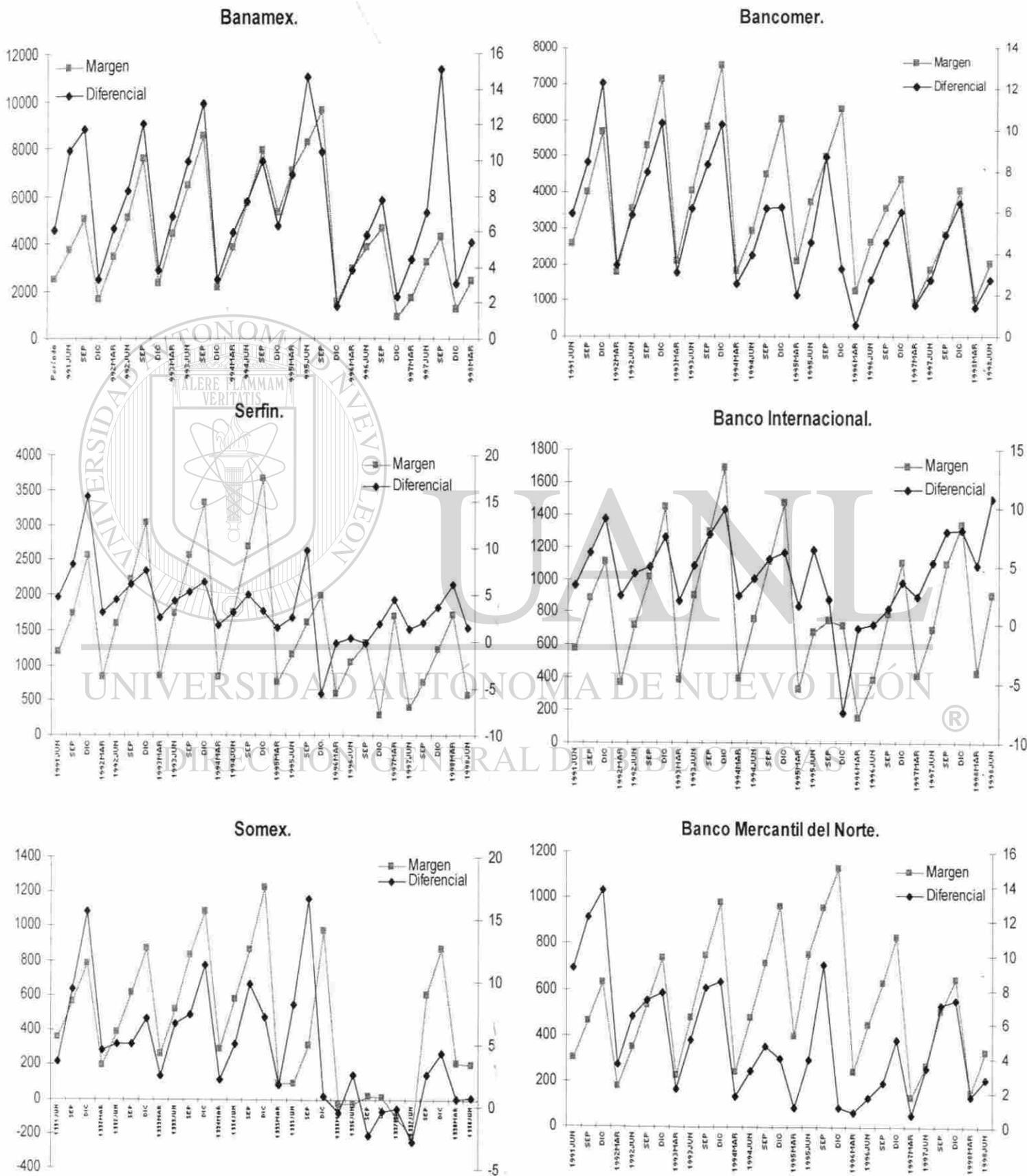
UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

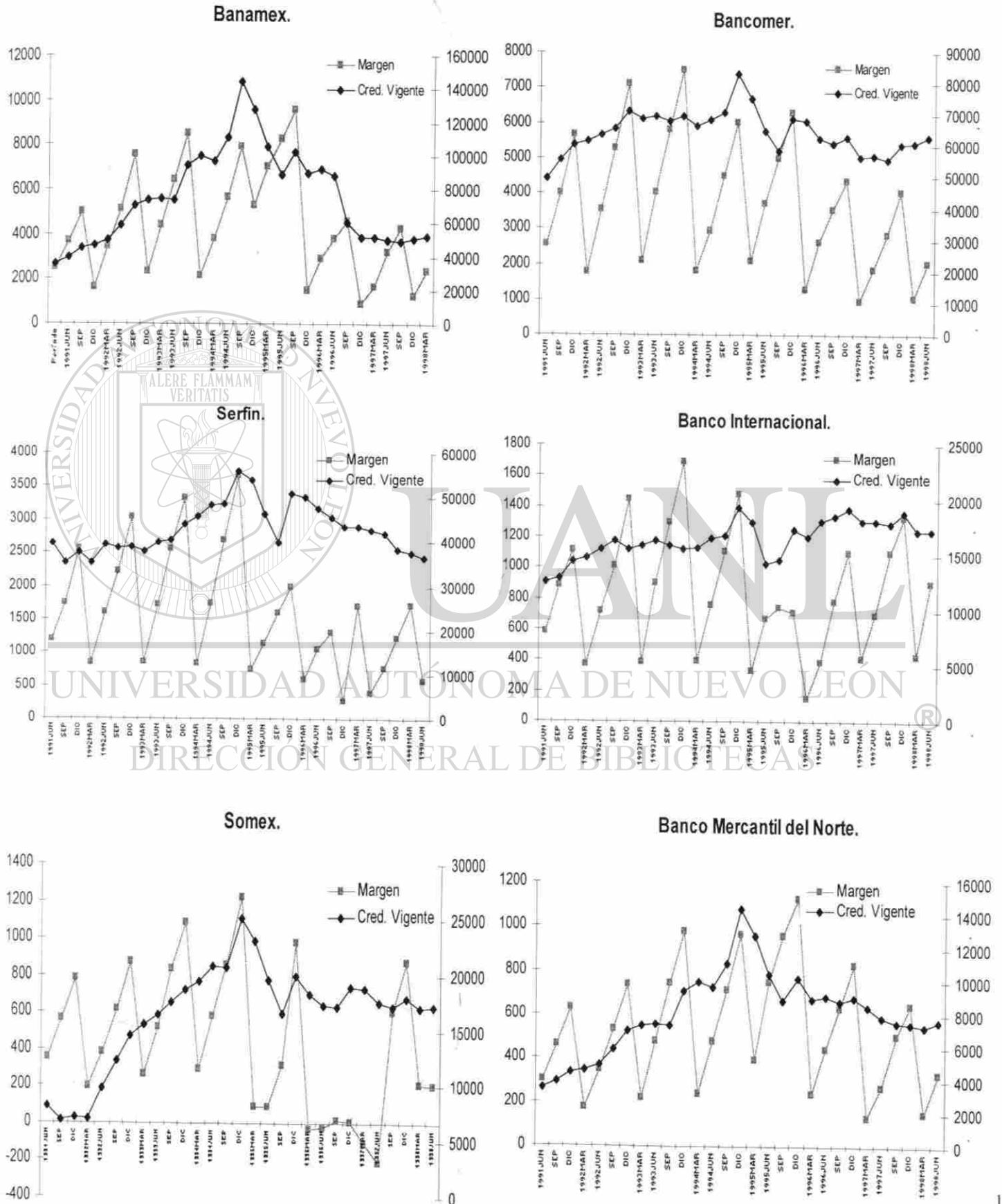
®

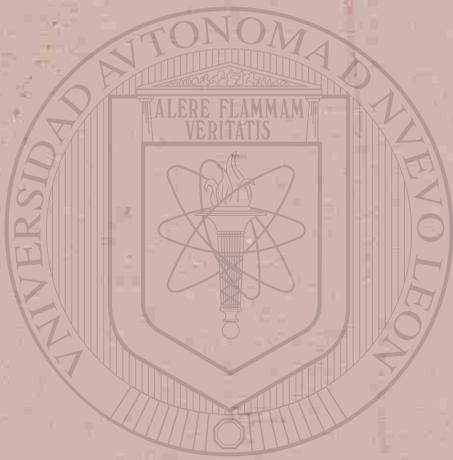
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Gráfica 2. Utilidad Financiera y Diferencial de Tasas Activas y Pasivas, Γ .



Gráfica 1. Utilidad Financiera y Cartera de Crédito de los bancos.





UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Cown, S. Sara (1998): "The Credit Output Link Vs. The Money-Output Link: New Evidence", *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Dallas, pags. 1-10.

Dansby, Robert E., and R.D. Willig (1979): "Industry Performance Gradient Indexes", *American Economic Review*, 69, pags. 249-260.

Davidson, C., and R. Deneckere (1984): "Long Term Competition in Capacity, Short Run Competition in Price, and the Cournot Model", *Rand Journal of Economics*, 17, pags. 404-415.

Davidson, C., and R. Deneckere (1985): "Incentives to Form Coalitions with Bertrand Competition", *Rand Journal of Economics*, 16, pags. 473-486.

Demsetz, Harold (1973): "Industry Structure, Market Rivalry, and Public Policy", *Journal of Law and Economics*, 16, pags. 1-9.

Domberger, S. and G. F. Denzil (1993): "The Distribution of Price Changes in Oligopoly", *The Journal of Industrial Economics*, 16, pags. 295-313.

Evans, W., Froeb Luke, y G. Werden (1993): "Endogeneity in the Concentration-Price Relationship: Causes, Consequences, and Cures", *The Journal of Industrial Economics*, 16, pags. 431-439.

Fackler, S. J. (1990): "Federal Credit, Private Credit and Economic Activity", *Journal of Monetary Economics*, 22, pags. 445-465.

Geroski, P.A. (1982): "Interpretating a Correlation Between Market Structure and Performance", *The Journal of Industrial Economics*, 30, pags. 319-334.

Green, E. J. and R.H. Porter (1984): "Noncooperative Collusion under Imperfect Price Information", *Econometrica*, 52, pags. 87-100.

Gujarati, Damodar N. (1995): "Econometría", McGraw-Hill.

Heggestad, A. and J. Mingo (1976): "Prices, Non Prices, and Concentration in Commercial Banking", *The Journal of Money Credit and Banking*, 8, pags. 107-117.

- Judge, G. George and H. R. Carter (1985): "The Theory and Practice of Econometrics", Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics.
- King, Stephen R. (1986): "Monetary Transmission Through Bank Loans or Bank Liabilities", *The Journal of Money Credit and Banking*, 18, pags. 290-303.
- Kmenta, Jan (1986): "Elements of Econometrics", Macmillan Publishing Company.
- Kreps, D., and J. Scheinkman (1983): "Quantity Precommitment and Bertrand Competition Yield Cournot Outcomes", *Bell Journal of Economics*, 14, pags. 326-337.
- Lorente, Miguel A. (1980): "El Marco Económico Del Sistema Financiero", Editorial Hispano Europea.
- Mansell, Catherine C. (1994): "Las Nuevas Finanzas en México", Editorial Milenio.
- Maskin, Eric and J. Tirole (1988): "A Theory of Dynamic Olygopoly, II: Price Competition, Kinked Demand Curves and Edegeworth Cycles", *Econometrica*, 56, pags. 571-599.
- Maxwell, J. Fry (1991): "Money, Interest, and Banking in Economic Development", The John Hopkins University Press.
- Mendoza G., y L. Torre (1999): "El Programa de Rescate y Reestructuración Bancaria en México: Éxito o Fracaso", Documento de Investigación #4, CADE., Enero.
- Merrill Lynch (1998): "Mexican Banks. In-depth Report." New York.
- Mueller, Dennis (1983): "The Determinants of Persistent Profits", *Federal Trade Comission Economic Report*, pags. 1-33.
- Ortiz, M. Guillermo (1994): "La Reforma Financiera y la Desincorporación Bancaria", Fondo de Cultura Económica.
- Osborne, J. Martin, and C. Pitchik (1986): "Price Competition in a Capacity-Constrained Duopoly", *Journal of Economic Theory* 38: pags. 238-260.
- Peltzman, Sam (1977): "The Gains and Losses from Industrial Concentration", *The Journal of Law and Economics*, 20, pags. 229-263.

Pindick S., Robert (1985): "The Measurement of Monopoly Power in Dynamic Markets", *The Journal of Law and Economics*, 28, pags. 193-222

Pindick S. Robert and L. D. Rubinfeld (1986): "Econometric Models and Economic Forecast", McGraw-Hill.

Ravenscraft, David (1983): "Structure-Profit Relationships at the Line of Business and Industry Level", *Review of Economics and Statistics*, 55, pags 22-32.

Salinger, Michael A. (1984): "Tobin's q , Unionization, and the Concentration-Profits Relationship", *Rand Journal of Economics*, 15, pags. 159-170.

Smirlock, Michael, Thomas Gilligan, and William Marshall (1984): "Tobin's q and the Structure-Performance Relationship", *American Economic Review*, pags. 1110-1145.

Smirlock, Michael (1985): "Evidence on the (Non) Relationship Between Concentration and Profitability in Banking", *The Journal of Money Credit, and Banking*, 17, Pags. 69-83.
_____, (1991), "Reply: Concentration and Price", *Bolletín Federal Reserve Bank of Dallas*.

Spulber, Daniel F. (1993): "Monopoly Pricing of Capacity Usage Under Assymmetric Information", *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 16, No. 3, pags 241-257.

Stigler, George J. (1968): "A note On Profitability, Competition, and Concentration", *The Organization of the Industry, Readings in Industrial Organization*, *The University of Chicago Press*, pags. 142-147.

_____(1964): "A Theory of Oligopoly", *Journal of Political Economy*, Vol. LXXII, No.1, The University of Chicago Press.

_____(1968): "Competition", *The Organization of the Industry, Readings in Industrial Organization*, *The University of Chicago Press*, pags. 5-23.

_____(1968): "The measurement of Concentration", *The Organization of the Industry, Readings in Industrial Organization*, *The University of Chicago Press*, pags. 29-39.

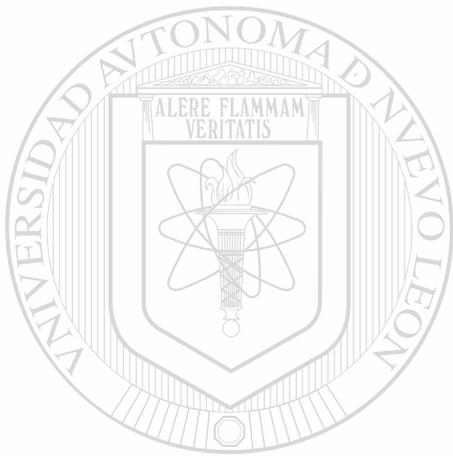
Stiglitz, Joseph E., and A. Weiss (1981): "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information", *American Economic Review*, 73, pags. 393-410.

Studenmund, A.H. and Henry J. Cassidy (1987): "Using Econometrics: A Practical Guide", Little Brown and Company, Boston.

Tirole, J. (1988): "The Theory of Industrial Organization", The MIT Press, Cambridge Massachusetts.

Weiss, Leonard W. (1974): "The Concentration-Profits Relationship and Antitrust, Boston, Little, Brown and Company.

_____, (1989): "Concentration and Price", The MIT Press, Cambridge Massachusetts.

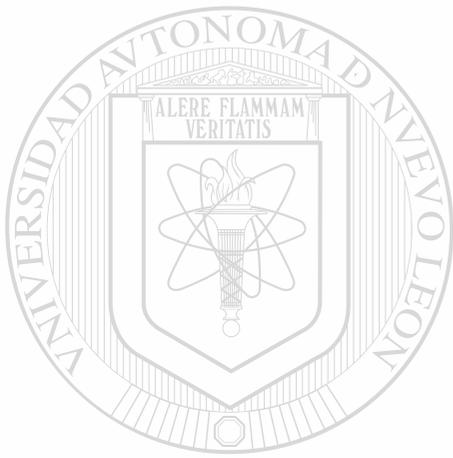


UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



APÉNDICE "A".

UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

®

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Si suponemos que cada banco en la industria maximiza su función de beneficios, tendremos que:

$$\text{Max}_{q_i} \Pi_i = q_i * P \left(\sum_{i=1}^m q_i \right) - C^i(q_i) \quad (2a)$$

Desde: $i=1,2,\dots\dots m;$

Donde: $m = \text{total de bancos en el mercado.}$

La condición de primer orden está dada por:

$$\frac{\partial \Pi_i}{\partial q_i} = P + q_i \left[\frac{\partial P(q_1 + \dots q_n)}{\partial q_i} + \sum_{i \neq j} \frac{\partial P}{\partial q_j} \frac{\partial q_j}{\partial q_i} \right] - C'(q_i) = 0 \quad (2b)$$

Factorizando, tenemos que:

$$\frac{\partial \Pi_i}{\partial q_i} = P + q_i \frac{\partial P(q_1 + \dots q_n)}{\partial q_i} \left[1 + \sum_{i \neq j} \frac{\partial q_j}{\partial q_i} \right] - C'(q_i) = 0$$

Agrupando para obtener la razón del precio sobre el costo marginal, es decir, el índice de Lerner.

$$\left(\frac{P - C'(q_i)}{P} \right) = \frac{Q}{P} \frac{q_i}{P} \frac{\partial P(q_1 + \dots q_n)}{\partial q_i} \left[1 + \sum_{i \neq j} \frac{\partial q_j}{\partial q_i} \right]$$

Reagrupando términos tomando en cuenta a $S_i = \frac{q_i}{Q}$, como la participación de cada banco

en el mercado, y despejando para L_i que es el índice de Lerner tenemos:

$$L_i = \left(\frac{P - C'(q_i)}{P} \right) = \frac{S_i}{\varepsilon} \left(1 + \sum_{j \neq i} r^{ij} \right) \quad (2c)$$

Donde L_i es la relación del precio sobre el costo marginal, es decir, el margen de la empresa i , $S_i = \frac{q_i}{Q}$, participación de la empresa en el mercado, $\sum_{i \neq j} r^{ij}$ son las i 's conjeturas acerca de la respuesta del resto de las empresas a un cambio unitario en el nivel de producción q_i , y \mathcal{E}_{Q-p} es la elasticidad precio del mercado. Dividiendo entre n oferentes tenemos:

$$\frac{\left(\frac{P - C'(q_i)}{P} \right)}{n} = \frac{S_i \left(1 + \sum_{j \neq i} r^{ij} \right)}{n}$$

Finalmente:

$$\bar{L} = \frac{CR_n}{\mathcal{E}} (k + R^i) \quad (2d)$$

Donde:

$\bar{L} = \frac{\sum_{i=1}^n L_i}{n}$ es el margen promedio del precio sobre el costo marginal establecido por n

bancos líderes, $k = \frac{1}{n}$ es una constante, R^i es la sumatoria de las reacciones del resto de los

bancos por cambios en la oferta de crédito q_i , y $CR_n = \sum_{i=1}^n S_i$ es el índice de concentración en el mercado que representa la sumatoria de las participaciones de n bancos.