



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

II Congreso de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad. Noviembre 27 y 28, 2008. Puerto Vallarta, Jalisco.

AREA DEL CONOCIMIENTO: COMPETITIVIDAD Y DESEMPEÑO FINANCIERO.
Temática: la optimización de recursos financieros.

Francisco Vargas Serrano, Guadalupe García de León P. y Miguel Ángel Vázquez Ruiz.

Universidad de Sonora.

Domicilio: Rosales y Blvd. Encinas, Col. Centro, Hermosillo, Sonora. México. C.P. 83000.

Tel. y fax: 662 2592167.

Correos electrónicos: fvargas@guaymas.uson.mx, ggarcia@guaymas.uson.mx, mvazquez@pitic.uson.mx.

Dirección para correspondencia: fvargas@guaymas.uson.mx, Emiliana de Zubeldia No. 27, Fracc. Unison. Hermosillo, Sonora. México. CP. 83076. Tel. 662 2592167.

Resumen

El objetivo del trabajo es comparar el desempeño de las sucursales bancarias nacionales y extranjeras en México después del TLCAN. Las sucursales se agrupan por estados. El Índice de Malmquist se obtiene y compara bajo la hipótesis nula de que no existe diferencia significativa en la productividad total de los factores entre las sucursales nacionales y extranjeras.

Palabras clave: Competitividad, productividad, desempeño financiero.

Abstract

The aim of the paper is to compare the performance of national and foreign bank branches in Mexico after Nafta has been approved. The branches are consolidated by state regions. The credit risk adjusted Malmquist Index is obtained and compared under the null hypothesis of no significant differences of productivity between national and foreign bank branches.

Keywords: competitiveness, productivity, financial performance.

Productividad ajustada por riesgo de las sucursales bancarias nacionales y extranjeras en México después del TLCAN.

Francisco Vargas Serrano, Guadalupe García de León P. y Miguel Ángel Vázquez Ruiz.

Introducción

El objetivo del presente trabajo es medir la productividad de las sucursales bancarias considerando la presencia del riesgo crédito.

Utilizamos la metodología de Berg, Førsund y Jansen (1992, p. 211-228) al introducir la variable cartera vencida para afectar el desempeño de las sucursales bancarias por la presencia de este renglón de riesgo de los activos bancarios. Aunque los autores citados la incluyeron afectando el producto, nosotros la incluimos como insumo, implicando un costo adicional.

Partimos de la hipótesis de que no existe diferencia significativa en la productividad total de los factores ni en sus determinantes entre las sucursales bancarias nacionales y extranjeras después del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

Estudiamos el período 1997- 2006 a través de los 32 estados de la república donde están diseminadas las sucursales bancarias tanto nacionales como extranjeras. El trabajo se organiza de la siguiente manera. Primero presentamos los antecedentes del sistema bancario mexicano, luego el índice de Malmquist, y finalmente los resultados y conclusiones.

I. Antecedentes históricos de la banca mexicana

Puede hablarse de varios puntos de inflexión que marcan las etapas de la evolución de la banca en México: la nacionalización bancaria que se llevó a cabo en 1982; la liberalización financiera que inició en 1988; la privatización de la banca que se realizó durante los años 1991-1992; el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que tuvo vigencia a partir de enero de 1994; la crisis financiera, que se inició en diciembre de 1994 con la devaluación del peso y el rescate bancario, que inició a partir de 1995 y que cerró su primera etapa en 1998. A partir de 1999 a la fecha, se iniciaron nuevas reglas para el seguro de depósito y el sistema entra en una etapa de relativa estabilidad.

Banca nacionalizada

A raíz de la crisis económica de 1982, en septiembre de ese año se decretó la nacionalización de la banca mexicana con el objetivo de garantizar los intereses del público y orientar el funcionamiento de los bancos hacia los objetivos de desarrollo económico.

Durante esta etapa se realizó un proceso de consolidación bancaria, de tal manera que en agosto de 1983, 32 sociedades de crédito fueron fusionadas y a otras 11 les fue revocada la concesión, de tal manera que la estructura bancaria pasó de 60 entidades a 29.

A inicios de 1985 se realizó una fusión más en la que el sistema de banca múltiple se redujo de 29 a 20 instituciones, de las cuales 6 eran de cobertura nacional, 8 eran bancos multiregionales y otros 6 eran de carácter local. En los siguientes tres años se realizaron dos fusiones más de tal manera que el número de instituciones bancarias en 1998 se redujo a 18 y con este número de bancos se inició el proceso de privatización bancaria en 1990.

Liberalización financiera

En la década de los setenta ya se habían iniciado cambios en el sistema bancario para orientarlo hacia el cliente mediante la integración de todos los servicios en una banca múltiple, ofreciendo en una sola institución las operaciones de depósito, ahorro, financieras, hipotecarias y fiduciarias. Se pretendía de esta forma obtener economías de escala y reducir la concentración de riesgos y ampliar las posibilidades de crecimiento.

Desde 1979 las autoridades iniciaron el proceso que dejaría en manos del mercado la determinación de las tasas de interés. La eliminación del encaje legal y su sustitución por regulaciones de cartera se inició desde 1985. A partir de esa fecha, la proporción requerida de valores gubernamentales en las carteras bancarias fue decreciendo paulatinamente, hasta que se derogó el coeficiente de liquidez en 1990.

A partir de octubre de 1988 sólo los saldos bancarios en cuenta de cheques y ahorro se sujetaron a las limitaciones de los porcentajes a canalizar a sectores prioritarios. Además, el régimen de reserva mínima para créditos directos al gobierno fue sustituido por un requisito de liquidez, el cual consistía en mantener 30 por ciento de la cartera en bonos gubernamentales.

La eliminación de los cajones de crédito selectivo se inició desde 1986, en que se permitió a los bancos asignar libremente los recursos que captaran por aceptaciones. Las tasas de interés sobre éstas y sobre los bonos de desarrollo urbano también se liberaron ese año.

En abril de 1989, los depósitos a plazo fueron excluidos también de la base para establecer los cajones de crédito, y en agosto sucedió lo mismo con las cuentas de cheques. Las autoridades abandonaron los mecanismos del crédito selectivo y a partir del 11 de septiembre eliminaron los requisitos de liquidez obligatoria del 30 por ciento.

En 1989 se inicia la sustitución del sistema basado en restricciones cuantitativas al otorgamiento del crédito y la eliminación de los requisitos de reserva obligatoria, así como los controles a las tasas de interés, tanto activas como pasivas.

Entre 1983 y 1991 se diversificaron las opciones de ahorro para los inversionistas y las fuentes de financiamiento. Surgieron productos como la cuenta maestra, los depósitos preestablecidos y los pagarés.

A la operación de títulos de mercado abierto para valores del sector público, como los Certificados de Tesorería y Bonos de Desarrollo, se agregaron los títulos de cobertura contra la inflación y el riesgo cambiario, como los Tesobonos y Ajustabonos. Por parte del sector privado, se realizaron colocaciones de aceptaciones bancarias y papel comercial. Para la inversión extranjera se emitieron acciones de libre suscripción y fondos neutros, que impulsaron la actividad bancaria a partir de 1988.

En 1989 se modificó la legislación para las instituciones de crédito y para el mercado de valores. Se incorporó la figura de grupos financieros y la de sus sociedades controladoras, que posteriormente servirían de plataforma para el surgimiento de nuevas instituciones bancarias.

Privatización bancaria

Durante los años 1991 y 1992, se llevó a cabo la privatización bancaria. Los objetivos para ello fueron crear un sistema más competitivo y eficiente, diversificar la participación del capital y descentralizar las operaciones para promover el desarrollo regional.

En el año de 1991 se privatizaron 9 bancos: Banamex, Banca Confía, Banca Cremi, Bancomer, Banco BCH, Banco de Crédito y Servicios, Banco de Oriente, Banpaís y Multibanco Mercantil de México. Durante el año 1992, fueron privatizados: Banca Serfín, Banco del Atlántico, Banco del Centro, Banco Internacional, Banco Mercantil del Norte, Banco Mexicano Somex, Banco Promex, Banoro y Multibanco Comermex.

El precio de venta se consideró alto de acuerdo a estándares internacionales, ya que el múltiplo promedio del valor de mercado respecto al valor en libros fue de 3.06, cuando el valor observado en el mismo proceso en países desarrollados es de 2.1.¹

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte. (TLCAN).

A partir de 1994, entra en vigor el T L C A N. Enseguida se resumen las condiciones establecidas (SECOFI, 1994, pp. 442-459 y 1065-1076) respecto a los bancos y las casas de bolsa. Se permite la participación de intermediarios extranjeros en el territorio nacional, sujetos a ciertos límites de capital aplicables durante un periodo de transición que concluyó hacia el año 2000, año a partir del cual México pudo haber aplicado salvaguardas temporales en los sectores de banca y de valores.

El límite máximo de participación agregada de capital de los intermediarios extranjeros en el mercado bancario se incrementa de 8 por ciento a 15 por ciento durante el periodo de transición. Un año después de transcurrido éste, se permitió hasta un 25 por ciento de participación de capital.

En el caso de las empresas de valores, el límite máximo se incrementaría de 10 por ciento a 20 por ciento en el mismo periodo de transición. Asimismo, un año después de transcurrido éste, se permitiría hasta 30 por ciento de participación. También se establecieron límites individuales de participación de capital: de 1.5 por ciento para los bancos y de 4 por ciento para las casas de bolsa. Una vez transcurrido el periodo de transición, las adquisiciones de bancos quedaron sujetas a un límite máximo de participación de capital de 4 por ciento para la institución resultante de la adquisición.

En lo que respecta a salvaguardas, se establecieron con base en un límite máximo de participación de capital y pudieron haberse realizado sólo durante los cuatro años que siguieron al periodo de transición. Los porcentajes de participación de capital pudieron congelarse en el lapso antes mencionado si alcanzaban el 25 por ciento del capital agregado de las instituciones de banca múltiple y 30 por ciento para las casas de bolsa; en ambos casos no habrían podido durar más de tres años.

La crisis

¹ Para un análisis más detallado del proceso de privatización, véase: Unal, H. y Navarro, M. (1997). *The Technical Process of Bank Privatization in Mexico*. [The Wharton Financial Institutions Center](#). Pennsylvania, University of Pennsylvania.

Durante 1994 y 1995 cambiaron drásticamente las condiciones macroeconómicas de México. Se dio una fuerte devaluación del peso de más de 70 y 40 por ciento anual, respectivamente, a raíz de una retirada de la inversión extranjera de cartera, que trajo como consecuencia a su vez un alza inflacionaria de 52 por ciento en 1995. En este año, la captación de la banca comercial cayó 19 por ciento, el financiamiento a los sectores productivos decreció 25 por ciento y el PIB cayó 6.2 por ciento.

La cartera vencida creció 156 por ciento en un año hasta alcanzar el 15 por ciento de la cartera total en 1995.

El Fondo Bancario para la Protección al Ahorro rescató al Banco Obrero en 1994 y en 1995 recapitalizó a Banca Cremi, Banco Unión, Banco Obrero, Banco del Centro, Banco Interestatal y posteriormente Banco Inverlat. En 1996, se apoyó a Banamex, Bancomer, Serfín, Bital, Mexicano, Bilbao Vizcaya, Promex y Banorte y en 1997, se agregaron a los del año anterior, Banpaís y Del Centro. En 1998, los apoyos a estos bancos continuaron, con excepción de Promex.

Se calcula por Moreno y Garavito (2004), que el costo del rescate bancario en México fue de 18.7 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) de 2003. Para 2004, la cámara de diputados ha calculado que esta cifra se reduce a 16.98 por ciento del PIB.

II. El Índice de Malmquist

Este trabajo recurre a técnicas de programación lineal encaminadas a determinar los factores que han contribuido al cambio en la productividad total de los factores de las sucursales bancarias en México durante el periodo 1997-2006.

El análisis se realiza a partir del cálculo del Índice Malmquist de productividad total de los factores y sus determinantes: el cambio en la eficiencia y el cambio tecnológico. A su vez el cambio en la eficiencia se explica por el cambio en la eficiencia técnica pura y el cambio en la eficiencia de escala.

El Índice Malmquist puede ser definido según Fare, Grosskopf, Norris y Zhang (1994, pp. 66-83) como la media geométrica del índice de productividad con referencia a la tecnología en el período.

El índice de productividad se calcula dividiendo el periodo en dos subperiodos representados por t y $t+1$. X_t representará el vector de los insumos, $x_t = (x_{t1}, \dots, x_{tm})$ e Y_t representa el vector del producto $y_t = (y_{t1}, \dots, y_{tm})$, en el periodo de tiempo $t = 1, 2, \dots, T$. Por lo tanto, el índice Malmquist, siendo la media geométrica, se calcula haciendo referencia a los periodos t y $t+1$.

El índice Malmquist, (tfpch), es el producto del cambio en la eficiencia (effch), que indica qué tan cercano están las unidades de análisis de la frontera de eficiencia; y el cambio tecnológico, (techch), que nos muestra cuánto se desplaza la frontera de producción en cada mezcla de insumos (innovación o shock). A su vez el cambio en la eficiencia se divide en eficiencia técnica pura y eficiencia de escala.

Así, el cambio en la productividad total de los factores, se expresa:

$$\left(\frac{D_0^{t+1}(\text{CRS})(X_{t+1}, Y_{t+1})}{D_0^t(\text{CRS})(X_t, Y_t)} \cdot \frac{D_0^t(\text{CRS})(X_{t+1}, Y_{t+1})}{D_0^{t+1}(\text{CRS})(X_{t+1}, Y_{t+1})} \right)^{1/2} \quad (1)$$

El cual se divide en cambio tecnológico y cambio en la eficiencia, respectivamente.

$$\left[\frac{D_0^t(\text{CRS})(X_{t+1}, Y_{t+1})}{D_0^{t+1}(\text{CRS})(X_{t+1}, Y_{t+1})} \right] \cdot \frac{D_0^t(\text{CRS})(X_t, Y_t)}{D_0^{t+1}(\text{CRS})(X_t, Y_t)} \quad 1/2$$

$$\left(\frac{D_0^{t+1}(\text{CRS})(X_{t+1}, Y_{t+1})}{D_0^t(\text{CRS})(X_t, Y_t)} \right) \quad (3)$$

El cambio en la eficiencia se subdivide en eficiencia técnica pura y de escala.

$$\left(\frac{D_0^{t+1}(\text{VRS})(X_{t+1}, Y_{t+1})}{D_0^t(\text{VRS})(X_t, Y_t)} \right) \quad (4)$$

$$\left(\frac{\frac{D_0^{t+1}(\text{CRS})(X_{t+1}, Y_{t+1})}{D_0^t(\text{CRS})(X_t, Y_t)}}{\frac{D_0^{t+1}(\text{VRS})(X_{t+1}, Y_{t+1})}{D_0^t(\text{VRS})(X_t, Y_t)}} \right) \quad (5)$$

Para estimar las funciones de frontera se utiliza la técnica de análisis envolvente de datos, sobre la cual se calculan las medias radiales de la eficiencia. Con una muestra h produciendo n productos utilizando m insumos y utilizando el periodo frontera r como referencia, el problema de optimización h en el periodo s es:

$$\text{Min } E_{rs}^h \quad h=1, \dots, H; r, s=1, \dots, T$$

s.t.

$$\sum_{h=1}^H y_{nh}^r \quad y_{nh}^s$$

$$\mu_h \geq n=1, \dots, n \text{ productos}$$

$$\sum_H^{h=1} \mu_h y_{mh}^r \leq y_{mh}^s \quad m=1, \dots, m \text{ insumos}$$

$$\mu_h \geq 0 \tag{6}$$

III. Procesamiento de datos y resultados

Se incluyen como insumos el número de sucursales bancarias, el personal ocupado, y la cartera vencida de las sucursales. Esta última como variable de ajuste del riesgo crédito. Se considera como producto, como variable *proxy* del crédito, al número de cuentas de crédito abiertas por las sucursales. Las sucursales fueron clasificadas según el origen del capital, en nacionales y extranjeras y agregadas por estados para el procesamiento de los indicadores de productividad. La información fue proporcionada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores.

Resultados

En el cuadro 1 se reportan los resultados de manera resumida. El cambio en la productividad total de los factores (TFPCH) para los bancos nacionales fue de 25.5 por ciento en el periodo 1997-2006 en promedio de las sucursales en los 32 estados. Este mismo indicador para los bancos extranjeros fue de 49 por ciento.

El cambio en la eficiencia (EFFCH) fue de 40.8 por ciento para los bancos nacionales y de 97.5 por ciento para los extranjeros. El cambio tecnológico (TECHCH) fue de 4.6 por ciento para los bancos nacionales y de 9.6 por ciento para los extranjeros.

Se observa que la desviación estándar en el cambio de la productividad total de los factores es de 2.35 para los bancos extranjeros y 1.10 para los nacionales.

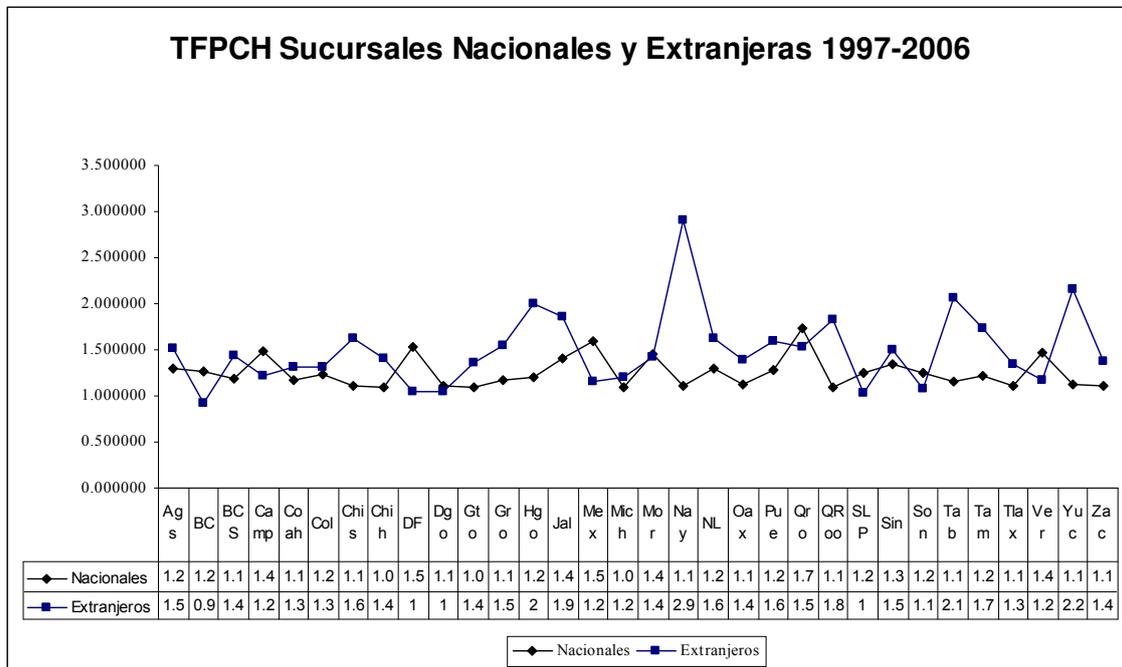
Cuadro 1.

Medidas Estadísticas bancos nacionales y extranjeros 1997-2006 en los 32 Estados.										
Medidas Estadísticas	effch		techch		pech		sech		tfpch	
	Nac	Extr	Nac	Extr	Nac	Extr	Nac	Extr	Nac	Extr

Media	1.408	1.975	1.046	1.096	1.208	1.145	1.207	1.276	1.255	1.4
Error típico	0.044	0.099	0.016	0.035	0.021	0.028	0.041	0.046	0.031	0.0
Mediana	1.153	1.174	0.976	1.028	1.064	1.002	1.025	1.028	1.090	1.1
Moda	1.000	1.000	1.131	1.131	1.000	1.000	1.000	1.000	1.043	1.0
Desv. estándar	1.571	3.495	0.581	1.224	0.743	0.990	1.460	1.621	1.105	2.3
Var. de la muestra	2.468	12.215	0.338	1.497	0.553	0.980	2.131	2.628	1.220	5.5
Curtosis	315.137	62.840	14.951	72.249	32.364	86.531	572.463	221.116	265.950	91.1
Coef. de asimetría	13.832	6.857	2.641	4.883	3.733	6.417	21.635	11.879	12.866	8.3
Rango	44.093	63.084	7.519	27.580	13.537	21.514	44.486	43.802	29.214	38.4
Mínimo	-3.539	-15.029	-2.408	-8.140	-3.658	-4.367	-1.437	-6.450	-1.895	-5.0
Máximo	40.554	48.055	5.111	19.440	9.879	17.147	43.049	37.352	27.319	33.4
Suma	1756.961	2464.795	1305.629	1368.240	1507.810	1429.198	1506.875	1592.189	1565.748	1859.9

En la gráfica 1 se muestra el cambio en la productividad total de los factores de la producción de las sucursales bancarias nacionales y extranjeras durante el período 1997-2006.

Gráfica 1



Los estados de Nayarit, Tabasco y Tamaulipas muestran grandes tasas de crecimiento de la productividad total de los factores. Nayarit muestra un crecimiento porcentual de 191 por

ciento, tomando en cuenta que la gráfica expresa un índice, Tabasco 107 por ciento y Yucatán 115 por ciento.

En el cuadro 2 se muestran los resultados de la prueba z, de los que se deducen que no podemos rechazar la hipótesis de que no existe diferencia significativa en el cambio de la productividad total de los factores de las sucursales respecto de las extranjeras en el caso de los siguientes estados: Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Colima, Durango, Morelos, San Luis Potosí, Querétaro y Tabasco.

Puede observarse el valor de la prueba también para los determinantes de la productividad total de los factores, el cambio en eficiencia y el cambio tecnológico. A su vez, para los componentes del cambio en eficiencia, cambio en eficiencia pura (PECH) y el cambio en eficiencia de escala (SECH).

Cuadro 2.

Estados	Prueba z									
	effch	±	Techch	±	pech	±	sech	±	tpfch	±
Ags	0.701	0.4835	-0.561	0.5749	1.496	0.1346	-0.532	0.5946	-0.450	0.653
BC	-0.660	0.5094	0.594	0.5523	1.617	0.106	1.710	0.0873	1.713	0.087
BCS	-2.000	0.0455	0.483	0.6289	1.754	0.0795	0.254	0.7992	-0.477	0.633
Camp	0.013	0.99	-0.128	0.8982	-0.242	0.8085	0.530	0.596	0.362	0.717
Coah	-1.750	0.0801	-0.802	0.4225	0.407	0.6843	0.779	0.4359	-0.570	0.569
Col	-0.372	0.7096	0.051	0.9591	0.506	0.6125	-1.275	0.2024	-0.523	0.601
Chis	-3.345	0.0008	-2.638	0.0083	-0.937	0.3488	-1.731	0.0835	-1.648	0.099
Chih	-2.131	0.0331	0.653	0.5141	-0.290	0.7719	-0.551	0.5813	-1.527	0.127
DF	1.950	0.0512	0.903	0.3664	0.726	0.4681	1.099	0.2716	1.355	0.175
Dgo	-0.972	0.3312	0.695	0.487	1.316	0.1882	-0.701	0.4833	0.384	0.701
Gto	-1.693	0.0904	0.414	0.6786	-0.400	0.6892	-0.506	0.6128	-1.375	0.169
Gro	-1.464	0.1432	0.924	0.3557	-0.851	0.395	-0.352	0.7251	-1.194	0.232
Hgo	-1.917	0.0552	-0.381	0.703	0.764	0.4451	-1.178	0.2388	-0.976	0.329
Jal	-1.769	0.0769	0.922	0.3566	-0.835	0.4036	0.891	0.3731	-1.146	0.252
Mex	2.088	0.0368	-0.150	0.8804	2.009	0.0445	1.938	0.0526	2.156	0.031
Mich	-0.901	0.3678	-0.287	0.774	1.054	0.2917	-0.859	0.3903	-1.008	0.313
Mor	1.443	0.1489	-1.056	0.291	1.999	0.0456	0.702	0.4827	0.144	0.886
Nay	-1.006	0.3142	-1.672	0.0946	-1.324	0.1856	-1.408	0.1591	-1.571	0.116
NL	-1.937	0.0528	0.507	0.6124	-1.005	0.315	-0.011	0.9914	-1.074	0.283
Oax	-1.543	0.1228	0.807	0.4194	0.605	0.5454	-0.719	0.4721	-1.292	0.196
Pue	-1.348	0.1776	0.194	0.8463	-0.392	0.6949	-0.628	0.5301	-0.911	0.362
Qro	0.578	0.5635	-1.212	0.2256	2.447	0.0144	0.809	0.4184	0.569	0.569

QRoo	-2.059	0.0395	-0.851	0.3948	-0.801	0.423	-1.803	0.0714	-1.867	0.062
SLP	1.375	0.1692	-0.113	0.9103	2.502	0.0124	1.589	0.1121	0.377	0.168
Sin	-0.678	0.4978	-0.830	0.4066	1.449	0.1475	-0.649	0.5161	-0.748	0.454
Son	0.024	0.9812	1.102	0.2706	1.896	0.058	0.895	0.3708	1.604	0.109
Tab	-2.690	0.0072	-0.727	0.4671	0.115	0.9085	-0.909	0.3632	-0.416	0.157
Tam	-1.554	0.1202	0.297	0.7664	-0.345	0.7304	0.333	0.739	-1.054	0.292
Tlax	-1.657	0.0975	-1.143	0.2529	-0.966	0.3339	-2.030	0.0424	-2.070	0.038
Ver	2.184	0.029	-0.218	0.8276	1.299	0.1938	0.977	0.3288	0.996	0.319
Yuc	-2.656	0.0079	-0.171	0.8639	-1.394	0.1632	-1.921	0.0547	-1.388	0.165
Zac	-2.950	0.003	-0.699	0.485	0.599	0.549	-1.701	0.089	-1.771	0.077

El mapa 1 nos muestra en color verde los estados que no tienen diferencia significativa en el cambio de la productividad total de los factores para el periodo 1997-2006.

Mapa 1.



Al analizar los resultados de la prueba z, aceptamos la hipótesis de que no existe diferencia significativa en el cambio tecnológico de las sucursales nacionales respecto de las extranjeras, en el caso de los siguientes estados: Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Colima, Guanajuato, Hidalgo, México, Michoacán, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

En el caso del cambio en la eficiencia no podemos rechazar la hipótesis de que no existe diferencia significativa para los estados de: Campeche, Colima y Sonora.

Conclusiones

El cambio en la productividad total de los factores (TFPCH) para los bancos nacionales fue de 25.5 por ciento en el periodo 1997-2006 en promedio de las sucursales en los 32 estados. Este mismo indicador para los bancos extranjeros fue de 49 por ciento.

El cambio en la eficiencia (EFFCH) fue de 40.8 por ciento para los bancos nacionales y de 97.5 por ciento para los extranjeros. El cambio tecnológico (TECHCH) fue de 4.6 por ciento para los bancos nacionales y de 9.6 por ciento para los extranjeros.

No existe diferencia significativa en el cambio de la productividad total de los factores de las sucursales respecto de las extranjeras en el caso de los siguientes estados: Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Colima, Durango, Morelos, San Luis Potosí, Querétaro y Tabasco.

No existe diferencia significativa en el cambio tecnológico de las sucursales nacionales respecto de las extranjeras, en el caso de los siguientes estados: Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Colima, Guanajuato, Hidalgo, México, Michoacán, Nuevo León, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. No existe diferencia significativa en el cambio en eficiencia para los estados de Campeche, Colima y Sonora.

Referencias

Berg, S. A., Finn R. Førsund y Eilev S. Jansen. Malmquist Indices of Productivity Growth during the Deregulation of Norwegian Banking, 1980-89. *The Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 94, Supplement. Proceedings of a Symposium on Productivity Concepts and Measurement Problems: Welfare, Quality and Productivity in the Service Industries. (1992), pp. S211-S228. Blackwell Publishing.

Fare, Grosskopf, Norris and Zhang. (1994) Productivity Growth, Technical Progress, and efficiency Change in Industrialized Countries. *American Economic Review*, Vol. 84, No. 1 (Mar., 1994), pp. 66-83. American Economic Association.

Moreno, P.J. y Garavito, E. R. (2004) "El rescate bancario: la otra guerra sucia".
http://profmex.org/mexicoandtheworld/volume9/3summer04/el_rescate_bancario.htm
Consultado el 31 de Octubre de 2008.

SECOFI. (1994). Tratado de Libre Comercio de America del Norte, Cap. XIV, pp. 442-459 y Anexo VII, pp. 1065-1076. Ed. Porrúa, Mexico.

Unal, H. y Navarro, M. (1997). The Technical Process of Bank Privatization in Mexico. The Wharton Financial Institutions Center. Pennsylvania, University of Pennsylvania.