



SABER. Revista Multidisciplinaria del Consejo de  
Investigación de la Universidad de Oriente  
ISSN 1315-0162  
saber@udo.edu.ve  
Universidad de Oriente  
Venezuela

# UN MODELO LOGIT PARA LA FRAGILIDAD DEL SISTEMA FINANCIERO VENEZOLANO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS PROCESOS DE FUSIÓN E INTERVENCIÓN

**Rubicondo, César**

UN MODELO LOGIT PARA LA FRAGILIDAD DEL SISTEMA FINANCIERO VENEZOLANO DENTRO DEL  
CONTEXTO DE LOS PROCESOS DE FUSIÓN E INTERVENCIÓN

SABER. Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente, vol. 28, núm. 2,  
2016

Universidad de Oriente

**Disponible en:** <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=427749623013>

# UN MODELO LOGIT PARA LA FRAGILIDAD DEL SISTEMA FINANCIERO VENEZOLANO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS PROCESOS DE FUSIÓN E INTERVENCIÓN

A LOGIT APPROACH OF THE VENEZUELAN FINANCIAL SYSTEM WITHIN THE CONTEXT OF MERGER AND INTERVENTION

César Rubicondo / [ec.rubicondo@gmail.com](mailto:ec.rubicondo@gmail.com)  
*Universidad de Oriente, Venezuela*

**Resumen:** En Venezuela se han registrado más de 30 fusiones luego de la aprobación de la Ley de Bancos en el año 1999, ya que de 103 instituciones, el sistema financiero cerró el año 2013 con 35 empresas de intermediación financiera; es decir, una disminución del 66%, producto de 20 coaliciones, 30 transformaciones y 18 liquidaciones. Por ello, se propone analizar la situación económica que presenta actualmente el sistema financiero en el contexto de las fusiones e intervenciones, considerando factores internos y externos a ellos, y según el capital constituido. El estudio se basó en la información de 37 entidades de capital privado y 04 instituciones de capital del Estado, entre enero de 2009 y diciembre de 2013. El análisis previo para los bancos de capital privado, arrojó que estas instituciones tienen un 78,40% de posibilidades de no incurrir en alguna situación de fragilidad; mientras que las de capital del Estado tienen un 83,30% de sobrevivir en el mercado. En cuanto a los modelos logit estimados, se constató que el índice de liquidez, ROE, índice de gestión e inflación, son componentes que presionan a una situación de fragilidad para los bancos de capital privado, pronosticándose una probabilidad de fragilidad. Con respecto a los bancos de capital del Estado, esta situación es explicada en un 62,50% por el índice de patrimonio, ROE, e inflación. Se prevé una probabilidad de estabilidad para estos bancos. El modelo conjunto proyectó la probabilidad de un sistema financiero estable para los próximos meses.

**Palabras clave:** Banca privada, banca pública, intermediación financiera, supervivencia.

**Abstract:** In Venezuela there have been more than 30 mergers, after the approval of the Banking Act in 1999, since from 103 institutions, the financial system closed the year 2013 with 35 brokerage firms, which represents a decrease of 66% due to 20 coalitions, 30 transformations and 18 settlements. Therefore, an analysis is proposed of the current economic situation of the financial system in the context of mergers and interventions, considering internal and external factors according to the constituted capital. The study was based on information from 37 private capital institutions and 04 public institutions, between January 2009 and December 2013. The previous analysis for privately held banks, showed that these institutions have a 78.40% chance of not incurring in situations of fragility; while the State capital banks have 83.30% of surviving in the market. As for the estimated logit models, it was found that the liquidity ratio, ROE, management index and inflation, are components that push towards a fragile situation for privately held banks, with a probability forecast of fragility. With regard to the state capital banks, this situation is explained by a 62.50% equity index, ROE, and inflation. A probability of stability for these banks is expected. The joint model forecasted a probability of a stable financial system for the coming months.

**Keywords:** Private banking, public banking, financial intermediation, survival.

César Rubicondo.

UN MODELO LOGIT PARA LA FRAGILIDAD DEL SISTEMA FINANCIERO VENEZOLANO DENTRO DEL CONTEXTO DE LOS PROCESOS DE FUSIÓN E INTERVENCIÓN

SABER. Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente, vol. 28, núm. 2, 2016

Universidad de Oriente

Recepción: 01 Febrero 2015  
Aprobación: 01 Diciembre 2016

Redalyc: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=427749623013>

## INTRODUCCIÓN

Gran parte del crecimiento y desarrollo económico de un país se apoya del sistema financiero, el cual representa un conjunto de instituciones que intermedian entre los demandantes y los oferentes de recursos financieros y comprende todos los flujos financieros entre los sujetos y los sectores económicos (Mochón 1995). Por lo tanto, es susceptible a shocks macroeconómicos, de la economía mundial y a los ajustes de las nuevas realidades del negocio bancario, que conllevan, a las entidades, buscar estrategias autónomas o fusiones para sobrevivir, poniendo a prueba su nivel de eficiencia y eficacia para alcanzar posicionamiento en el mercado.

En Venezuela, la banca busca alternativas viables que les permitan mantenerse y crecer en este fluctuante mercado y no llegar a los niveles alcanzados en la Crisis Financiera del 94. Estas alternativas de supervivencia se encuentran enmarcadas por las fusiones bancarias que les han permitido mantenerse activos en el mercado y no caer en una situación de insolvencia que ponga en peligro toda su estructura y que afecte a muchos ahorristas que han puesto su confianza en ellos. De allí, que la figura de las fusiones bancarias sea una opción importante para su fortalecimiento donde los más grandes subsisten absorbiendo a los más pequeños que se han visto en la necesidad de desaparecer precisamente para no ver afectados sus intereses. De igual manera, se considera como un mecanismo de competitividad debido a las necesidades de los ahorristas y de modernización tecnológica.

Desde la promulgación del Proyecto del Decreto Ley de Estímulo a la Competitividad, el Fortalecimiento Patrimonial y la Racionalización de los Gastos de Transformación en el Sector Bancario, mejor conocido como Ley de Fusiones Bancarias, una buena parte de las instituciones financieras en Venezuela han atravesado períodos de reestructuración, transformación y recuperación de sus entidades, derivada del crecimiento descontrolado del sector, justificándose la intervención del Ejecutivo Nacional hacia este sistema, a través de una serie de exigencias, como por ejemplo, obligar a las entidades a disminuir sus tasas de interés, y el seguimiento de sus operaciones financieras, prácticas contables, riesgo y desempeño por parte del ente supervisor.

Por consiguiente, se han registrado más de 30 fusiones, en el marco de la aprobación de la nueva Ley de Bancos en el año 1999; ya que de 103 instituciones para ese entonces, el sistema financiero cerró el año 2013 con un total de 35 instituciones financieras, producto de 20 coaliciones, 30 transformaciones y 18 liquidaciones, lo que representa una disminución del 66% de instituciones de intermediación financiera.

Según la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN 2010), para comienzos de 2009, la cuota de participación según activos de las entidades de capital privado representaba el 85,14% del sistema financiero, distribuido en 50 entidades. Lo que para comienzos de 2014, dicha participación disminuyó en 68,09%, así como el número de instituciones financieras privadas, registrándose un total de 24 instituciones, es decir, una contracción del 108% de estas entidades

financieras. Lo anterior, como consecuencia de las transformaciones que se continuaron en el sistema financiero venezolano.

No obstante, y conforme a la SUDEBAN (2014), estas transformaciones y fusiones, no sólo son estrategias de la banca de capital privado, sino también una opción de expansión de la banca de capital del Estado, cuya cuota de participación incrementó en 94%, al pasar de Bs. 30.967.963, en enero de 2009, a Bs. 485.229.678 en diciembre de 2013; pese al 10% de aumento del número de sus instituciones, de 10 a 11 entidades en el sistema financiero.

Aunque el propósito de las coaliciones y transformaciones del sistema bancario nacional, es la de obtener mayor eficiencia, no pueden eludirse distintos factores que afecten de forma negativa al desempeño de las mismas. De modo que, se propone el uso de modelos econométricos que describan la evolución de una institución entre el lapso de tiempo de dos inspecciones, determinar los principales factores de riesgo que asuma el sistema financiero y realizar una mejor medición de dichos factores de riesgo. Los modelos logit han demostrado buen desempeño en este sentido; a lo que Pedret (2003) considera como un método de análisis explicativo que debe ser utilizado cuando se necesita explicar un fenómeno o una conducta que implique una dicotomía o bien, cuando las variables explicativas disponibles estén medidas en escalas cualitativas ordinales y nominales.

Este modelo se refiere a expresiones matemáticas que reflejen relaciones entre variables, los cuales son denominados “modelos de alerta temprana”. Éstos permiten predecir la probabilidad de cambios en las condiciones de solvencia y liquidez de las entidades bancarias. Destacando su capacidad para analizar profundamente los factores relacionados con fisuras en las entidades financieras, de modo que se pueda dirigir y regular a los bancos de un modo más eficiente.

En este trabajo se analizó, a través de un modelo logit, la fragilidad bancaria que presenta actualmente el sistema financiero venezolano dentro del contexto de los procesos de fusión e intervención, considerando el comportamiento de indicadores pertinentes a la banca y de factores macroeconómicos inherentes al mercado, según el capital constituido, es decir, de capital privado y de capital del Estado; realizando previamente un análisis de supervivencia de las entidades financieras.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### *Métodos estadísticos*

Según Lee y Wenyu (2003) el análisis de supervivencia fue definido como el conjunto de técnicas estadísticas para analizar el tiempo de supervivencia hasta la ocurrencia del evento de interés. Dentro de este marco, se puede discurrir al análisis de supervivencia como el grupo de metodologías y tratamientos estadísticos que se deben aprovechar en situaciones donde el interés es estudiar tiempos de vidas. En este sentido, representa la probabilidad de que una unidad sobreviva, es decir, no

experimente el evento de interés, desde la fecha de entrada en el estudio hasta un momento determinado. Esta probabilidad describe de manera global el proceso de supervivencia de la población en el transcurso del tiempo.

Para describir el recorrido de la supervivencia, se hace la representación gráfica de la “curva de supervivencia” la cual puede presentarse y analizarse de manera particular, pero es importante notar que todas tienen las mismas propiedades básicas, son monótonas no crecientes, igual a uno en cero y a cero cuando el tiempo tiende a infinito. De modo que, una curva de supervivencia empinada muestra una baja tasa de supervivencia o corto tiempo de supervivencia; una curva de supervivencia plana o gradual como la será reflejo de una alta tasa de supervivencia o mayor supervivencia.

Por otra parte, el Modelo Logit es un método de análisis explicativo que debe ser utilizado cuando se necesita explicar un fenómeno o una conducta que explica una dicotomía, o bien cuando las variables explicativas disponibles están medidas en escalas cualitativas ordinales y nominales.

Cea D’Ancona (2004) señala que el término genérico logit hace mención a un componente básico como lo son los logaritmos. Técnicamente un logit se refiere a una diferencia entre dos logaritmos, los correspondientes a los niveles diferenciados en la variable dependiente. Esta se caracteriza por ser una variable categórica generalmente enunciada en forma binaria:  $Y = 1$  (ocurrencia del evento) e  $Y = 0$  (no ocurrencia).

### *Descripción de datos y variables*

La muestra corresponde a la información suministrada por la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras, a través de sus boletines mensuales, desde enero de 2009 hasta diciembre de 2013; la cual contiene la información de treinta y siete (37) entidades bancarias de capital privado y, cuatro (4) instituciones financieras de capital del Estado, lo que corresponde a sesenta (60) meses de observación.

En la tabla 1, se describen las variables para el estudio de supervivencia para la banca de capital privado y de capital del Estado.

**Tabla 1.**  
Variables incluidas en el estudio de supervivencia.

Variable	Tipo Variable	Descripción
Tiempo	Continua	Tiempo de supervivencia de los bancos en los 60 meses de estudio. Es decir, el tiempo en ocurrir un cambio de estado en el sistema bancario.
Fragilidad	Categórica	Situación perturbadora que presentan las instituciones financieras sobre su habilidad de intermediación, con el fin de facilitar y mejorar los procesos económicos, manejar riesgos y para procesar y absorber shocks. De esta forma, el banco falla si se produce un cambio en él (sea fusión, quiebra o intervención) de lo contrario sobrevive.

Para los modelos logit de fragilidad, la variable dependiente utilizada se construye partiendo del índice de riesgo calculado a través de la siguiente expresión:

$$\text{Riesgo} = [\text{Patrimonio} + \text{Gestión Operativa}] / \text{Activo Total}$$

De este indicador, se estableció como criterio de decisión, el promedio del índice de cobertura más su desviación estándar, contrastándolo con el porcentaje mínimo del 8% que establece el Art. 3 de la Resolución 233/06 publicada en la Gaceta Oficial N° 38.439 del 18-05-2006 (SUDEBAN 2006). De esta manera, se categorizó la variable “índice de fragilidad”, atribuyendo el valor 1 si el índice de cobertura supera al criterio de decisión, de lo contrario, toma el valor 0. Esta última serie, la utilizada como variable dependiente en la estimación.

Las variables exógenas consideradas se agruparon en dos categorías: razones financieras y variables macroeconómicas. Las razones financieras consideradas, se definen en la Tabla 2.

**Tabla 2.**  
Conceptualización de variables.

Variables	Descripción
IP1 Otros activos / (patrimonio + gestión operativa)	Expresa el grado en que se encuentra comprometido el patrimonio más la gestión operativa en virtud de los activos que registran menor productividad.
IP2 Activo improductivo / (patrimonio + gestión operativa)	Señala el grado en que el patrimonio más la gestión operativa del instituto está comprometido en el financiamiento de activos no generadores de ingresos por concepto de intereses y comisiones, o que estén fuera de la normativa legal.
ICA1 Provisión para cartera de créditos / cartera de créditos bruta	Demuestra la suficiencia de apartado que con cargo a sus resultados, ha creado el instituto para respaldar su cartera de créditos ante posibles contingencias que se puedan presentar.
ICA2 Provisión para cartera de créditos / cartera inmovilizada bruta	Demuestra el grado de suficiencia de apartado que en relación con la cartera inmovilizada, ha realizado el instituto para resguardar sus colocaciones con dificultades de retorno.
ICA3 Activo improductivo / activo total	Este indicador mide la participación de los activos improductivos no generadores de ingresos recurrentes, o que están fuera de la normativa legal, respecto a la totalidad de activos del instituto.
IG1 Gastos de personal / captaciones del público promedio	Determina la incidencia en términos monetarios que tiene el costo del personal, con respecto a la capacidad para atraer recursos del público.
IG2 Gastos operativos / captaciones del público promedio	Mide la eficiencia de la porción de gastos asociados con la operatividad de la entidad, al relacionar una fracción de los gastos de administración con los saldos promedios captados del público.
IG3 (Gastos de personal + gastos operativos) / ingresos financieros	Es el indicador de eficiencia que mide la relación entre los gastos de transformación con respecto a los ingresos ordinarios.
ROA Resultado neto / activo promedio	Es la rentabilidad proveniente de las operaciones del negocio bancario. Mide la capacidad del balance del banco para generar resultados operacionales
ROE Resultado neto / patrimonio promedio	Mide el nivel de rendimiento del patrimonio del instituto, una vez efectuadas las transferencias necesarias para apartados.
IL1 Disponibilidad / captaciones del público	Coefficiente de liquidez que mide la capacidad de la entidad para responder, en forma inmediata, a eventuales retiros del público.
IL2 Cartera de créditos neta / captaciones del público	Indica el nivel en que la cartera de créditos ha sido financiada mediante recursos captados del público.
IL3 Activos a corto plazo / pasivos a corto plazo	Mide la proporción del activo a corto plazo de la institución que tiene capacidad de respuesta inmediata, para convertirse en efectivo.

Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras.

El contexto macroeconómico es importante para determinar los factores que pueden desencadenar una crisis bancaria de tipo sistémico, porque dependiendo de cómo reaccionen las variables agregadas, un choque macroeconómico puede alterar la situación financiera del país al deteriorar la capacidad de pago de los agentes económicos usuarios del crédito bancario, y de esta manera, aumentar la morosidad de las colocaciones bancarias, configurando así un escenario de fragilidad financiera.

De esta manera, la variable como la tasa de inflación (INFL), debe estar relacionada positivamente con la probabilidad de crisis financiera; mientras que, la liquidez (M2), representada como la cantidad de saldos nominales que circulan en una economía, representa una correlación negativa con la posibilidad de una crisis bancaria, ya que los agentes económicos pueden responder a sus compromisos de pagos y disminuir así la morosidad en las carteras financieras.

Se utilizó el E-Views 8.0 en la obtención de los coeficientes del modelo. Se usó el SPSS 15.0 en la obtención de las curvas de supervivencia.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

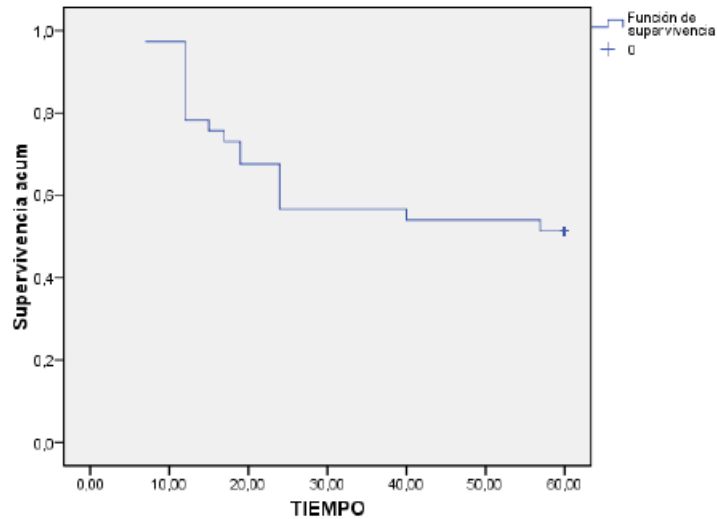
Primeramente, se analizó el sistema financiero, considerando las entidades bancarias de capital privado. En la Tabla 3, se observa que para el período estudiado se tiene un total de 37 entidades bancarias dentro del seguimiento, de las cuales 18 han presentado el evento de interés, es decir, presentan una situación de fragilidad, por lo que presentan situaciones en las que se han fusionado, quebrados o bien, han sido intervenidos. Por otra parte, 19 de estas instituciones fueron las que han sobrevivido hasta diciembre del año 2013.

**Tabla 3.**

Resumen del procesamiento de los casos para fragilidad.

N° total	N° de eventos	Censurado	
		N°	Porcentaje
37	18	19	51,4%

Asimismo, en la Figura 1, se evidencia que la proporción de supervivencia a los 12 meses fue igual a 0,784; indicando que las entidades bancarias poseían un 78,40% de posibilidades de no incurrir en alguna situación de fragilidad. Asimismo, se puede visualizar que el número de casos acumulados hasta ese período de tiempo fue de ocho instituciones y la cantidad de entidades bancarias que se encuentran en riesgo fue de 29. Es importante resaltar que a medida que avanzó el tiempo de seguimiento la probabilidad que las entidades bancarias sobrevivieran disminuyó. A los 57 meses, la probabilidad de fragilidad de la banca de capital privado fue del 51,40%.



**Figura 1**

Curva de supervivencia para la banca de capital privado.

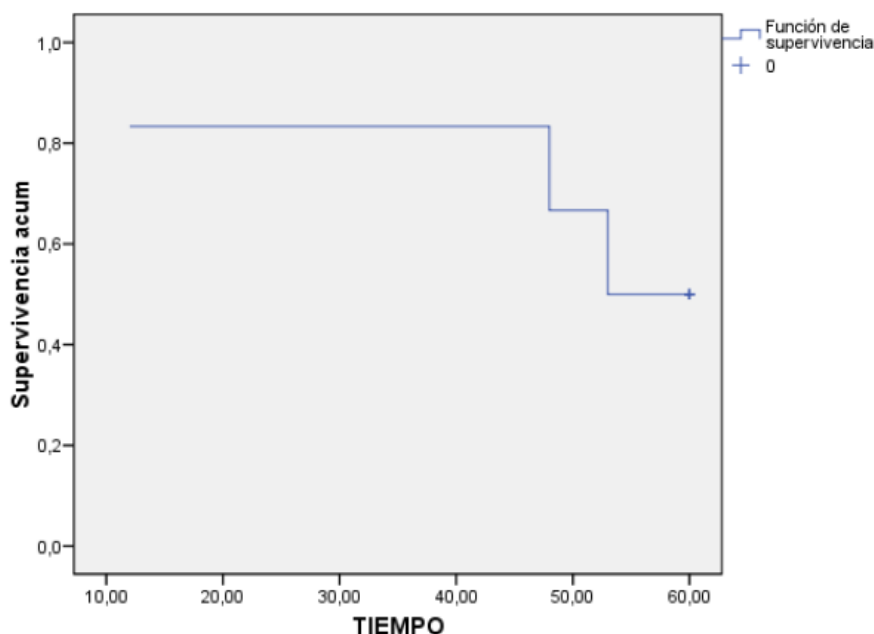
Seguidamente, se procedió analizar el sistema bancario de capital del Estado. En la Tabla 4, se observa que para el período estudiado se tiene un total de cinco entidades bancarias dentro del seguimiento, de los cuales tres han presentado el evento de interés, es decir, presentan situaciones en las que se han fusionado, quebrados o bien, han sido intervenidos. Por otra parte, dos de estas instituciones fueron las que han sobrevivido hasta diciembre del año 2013.

**Tabla 4**

Resumen del procesamiento de los casos para fragilidad.

Nº total	Nº de eventos	Censurado	
		Nº	Porcentaje
5	3	2	50,0%

En la Figura 2, se evidencia que la proporción de supervivencia a los 12 meses fue igual a 0,833; indicando que las entidades bancarias poseían un 83,30% de posibilidades de no incurrir en alguna situación de fragilidad. Asimismo, se puede visualizar que el número de casos acumulados hasta ese período de tiempo fue de una institución y la cantidad de entidades bancarias que se encuentran en riesgo fue de cuatro. Al igual que los bancos de capital privado, a medida que avanzó el tiempo de seguimiento la probabilidad que las entidades bancarias sobrevivieran disminuyó.



**Figura 2.**

Curva de supervivencia para la banca de capital del Estado.

En la tabla 5 se presentan los valores del tiempo medio de supervivencia, con sus correspondientes errores estándar y los intervalos de confianza al 95%. Para el presente estudio, el tiempo medio de supervivencia de los bancos es de 48 meses.

**Tabla 5.**

Media del tiempo de supervivencia para la banca de capital del Estado.

Estimación	Intervalo de confianza al 95%	
	Límite inferior	Límite superior
48,83	35,17	62,50

Se procedió a determinar de manera aislada, un modelo de alerta de fragilidad financiera para el sistema bancario de capital privado y otro para las instituciones de capital del Estado, para posteriormente, identificar un modelo general del sistema bancario venezolano.

Por medio de un análisis de correlación, a través del estadístico de Spearman, entre las variables independientes, tanto para el sistema bancario de capital privado, del Estado y nacional, se constataron aquellas variables que resultaron no significativas y presentaron problemas de colinealidad, por lo que se consideró su exclusión. No se comete el Error tipo II, por cuanto, estas razones e indicadores están inmersos indirectamente sobre aquellas que resultaron significativas estadísticamente.

Como se puede evidenciar en la Tabla 6, el modelo corresponde con un pseudo R2 de McFadden de 0,6511 al igual que el ratio de verosimilitud. Una vez realizada la prueba de significancia individual de los parámetros,

éstos resultaron ser significativamente diferentes de cero, para un nivel de significancia de 5%. Lo que equivale a decir que, el índice de liquidez, el ROE, el índice de gestión y la inflación, son factores que presionaron a una situación de fragilidad en el sistema financiero constituido por los bancos de capital privado en Venezuela. Sustituyendo, los valores de los estimados  $\beta$  obtenidos por máxima verosimilitud, y el valor observado para los meses siguientes de cada variable independiente del modelo, se pronosticó una situación de fragilidad del sistema financiero venezolano para los meses siguientes.

**Tabla 6**

Significancia estadística y predicción para la fragilidad de la banca de capital privado.

Variables	Coefficientes	Observados
C	64,9747	
LIL	-13,9903	3,3109
LROE <sub>t-1</sub>	-5,1941	3,6189
LIG <sub>2t-1</sub>	-27,1027	1,1919
LINPC	4,9660	6,2108
Predicción de fragilidad		1

Como se puede apreciar en la Tabla 7, el modelo de fragilidad para la banca de capital del Estado corresponde con un pseudo R2 de McFadden de 0,6250. Una vez realizada la prueba de significancia individual de los parámetros, éstos resultaron ser significativamente diferentes de cero, para un nivel de significancia de 5%. Lo que equivale a decir que, el índice de patrimonio, el ROE, y la tasa de inflación, fueron factores que presionaron a una situación de fragilidad en el sistema financiero constituido por los bancos de capital del Estado en Venezuela. En este modelo, el porcentaje de aciertos, fue de 42,21% para períodos de holgura financiera y 57,79% para períodos de inestabilidad financiera de estos bancos. Por lo que se pronosticó una situación de estabilidad del sistema bancario de capital del Estado venezolano para los meses siguientes.

**Tabla 7.**

Significancia estadística y predicción para la fragilidad de la banca de capital del Estado.

Variables	Coefficientes	Observados
C	20,5048	
LIP <sub>2t-1</sub>	-6,1070	6,0602
LROE <sub>t-1</sub>	-1,3378	3,2256
LINPC <sub>t</sub>	3,2682	6,2108
Predicción de fragilidad		0

Finalmente, se resolvió estimar un modelo de fragilidad para el sistema financiero venezolano. En este modelo, y como se muestra en la Tabla 8, el índice de liquidez, el ROE, la inflación y el circulante (M1), fueron factores que presionaron, en un 72,52%, a una situación de fragilidad en el sistema bancario en Venezuela.

**Tabla 8.**

Modelo construido para la fragilidad del sistema bancario nacional con sus respectivos estadísticos.

<b>Variable</b>	<b>Coefficiente</b>	<b>P</b>
C	-1791339,0	0,057
LIL1	-2313910,0	0,003
LROE	-1109922,0	0,005
LINPC	2492428,0	0,045
LM1	-2166531,0	0,018

Al igual que en los modelos anteriores, se contó el porcentaje de situaciones que propiciaron una fragilidad financiera para decir si la bondad del ajuste es elevada o no. En el modelo, el porcentaje de aciertos, para un total de 60 observaciones, fue de 23,25% para períodos de holgura financiera y 76,75% para períodos de crisis. Pronosticándose así, una situación de fragilidad del sistema financiero.

## CONCLUSIONES

Las entidades bancarias de capital privado tuvieron 78,40% de posibilidades de no incurrir en alguna situación de fragilidad para un lapso de tiempo de 12 meses. Asimismo, a los 57 meses, la probabilidad de fragilidad de estos bancos fue de 51,40%, con un tiempo medio de supervivencia de 40 meses. De las 24 instituciones financieras de capital privado, ocho presentaron riesgo.

A los 12 meses, la proporción de supervivencia, para los bancos de capital del Estado, fue de 83,30%. Destacándose, que a los 50 meses, la probabilidad de inestabilidad fue de 50%, correspondiendo a un tiempo medio de supervivencia de 48 meses. De las cinco entidades de este sector, sólo uno se encuentra en condición de riesgo.

Del modelo de fragilidad financiera para la banca de capital privado, se obtuvo que al incrementar en 100% la razón de liquidez, la probabilidad de 16 instituciones financieras caigan en situación de fragilidad fue menor; así, un incremento, en el mes anterior, del ROE implicaría una disminución de la fragilidad para 23 bancos de este tipo de capital; igualmente, un incremento del 100% que registre el índice de gestión, en el mes anterior, la probabilidad de 17 entidades fue menor; y, un incremento del 100% en los índices de precios del país, implicó una probabilidad que 13 entes de intermediación financiera de capital privado fueran inestables financieramente. Se demuestra que este tipo de banco debe hacer esfuerzos en diversificar sus carteras o bien, evitar inversiones de alto riesgo para poder sobrevivir en el mercado. Es decir, mientras menos comprometido esté el patrimonio en virtud a los activos que registran menor productividad, menor será la vulnerabilidad de la institución a una crisis.

En el modelo, el porcentaje de aciertos, para un total de 60 observaciones, fue de 24,15% para períodos de holgura financiera y 75,85% para períodos de fluctuación. Se pronosticó una situación de

fragilidad de la banca de capital privado. Correspondiéndose con la probabilidad de supervivencia de este tipo de instituciones.

El modelo de fragilidad financiera para la banca de capital del Estado, resultó ser significativa en 62,50%, de donde al incrementar en 100%, en el mes anterior, la razón de patrimonio y del ROE, la probabilidad de tres instituciones financieras caigan en situación de fragilidad fue menor; por otra parte, un incremento del 100% en los niveles de precios en el país, implicaría una probabilidad que dos entes de intermediación financiera de capital del Estado fueran frágiles financieramente.

Pese a que se prevé una situación de estabilidad financiera para la banca de capital del Estado, su probabilidad de riesgo fue de 50%, por lo que su condición de salud en el sistema financiero depende principalmente del financiamiento de sus activos no generadores de ingresos por concepto de intereses y comisiones, o bien, los que se encuentren fuera de la normativa legal (IP2).

El modelo de alerta temprana para el sistema financiero venezolano, arrojó una significancia de 72,52%, frente a las variaciones del índice de liquidez, el ROE, los niveles de precios y el circulante. De modo que, al incrementar en un 100% la razón de liquidez, la probabilidad de 28 instituciones financieras caigan en situación de fragilidad fue menor; así, un incremento del ROE implicaría una disminución de la fragilidad para 30 bancos nacionales; igualmente, un incremento del 100% que registre la cantidad de saldos nominales en circulación en el país, implicó una probabilidad que 28 empresas bancarias se fortalezcan; y un incremento en los precios de los bienes y/o servicios nacionales inducirían a que 26 entes de intermediación financiera fueran inestables financieramente.

La inyección de circulante (M1) en el mercado aminora las presiones especulativas permitiéndoles a las instituciones diversificar las carteras y/o inversiones en el sistema bancario, ayudándoles a obtener mejores resultados. Sin embargo, el Banco Central deberá tomar las medidas necesarias antes de aplicar una política monetaria expansiva, a los fines de evitar que se produzca un ataque definitivo.

Las instituciones bancarias que conforman al sistema financiero venezolano, tienen un promedio de 60 meses de sobrevivencia frente a shocks internos y externos que se les presente, por lo que es necesario revisar constantemente sus indicadores. Por otra parte, se confirma la relevancia de las instituciones de capital privado en el sistema financiero, de modo que algún efecto sobre cualquiera de ellas, repercutirá, efecto dominó, al resto de las instituciones incluyendo las de capital del Estado. Se justifica el pronóstico de fragilidad bancaria del sistema financiero venezolano, siempre y cuando las condiciones de la presente investigación se mantengan.

## Referencias

Cea D'Ancona M. 2004. Análisis Multivariable. Teoría y Práctica en la Investigación Social. 2ª ed., Editorial Síntesis, Madrid, España, pp. 340.

Lee E, Wenyu J. 2003. *Statistical Methods for Survival Data Analysis*. 3a ed., Wiley Interscience, Oklahoma, United States, pp. 15.

Mochón F. 1995. *Principios de Economía*. McGraw-Hill, Madrid, España, pp. 276.

Pedret R. 2003. *Análisis de Investigación Cuantitativa en la Investigación Comercial*. Disponible en línea en: [http://books.google.com/books?id=eSe19McZDp8C&pg=PA310&dq=Ram%C3%B3n+Pedret+Y+LOS+MODELOS+LOGIT&hl=es&ei=wo88Tc7ZF5L4swP5wcnZAw&sa=X&oi=book\\_result&ct=r](http://books.google.com/books?id=eSe19McZDp8C&pg=PA310&dq=Ram%C3%B3n+Pedret+Y+LOS+MODELOS+LOGIT&hl=es&ei=wo88Tc7ZF5L4swP5wcnZAw&sa=X&oi=book_result&ct=r) (Acceso 15.10.2014).

SUDEBAN (Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras). 2006. Resolución N° 233/06 del 15/04/2006, Normas para la Adecuación del Índice de Solvencia. En: *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela* N° 38.439 del 18/05/2006, Venezuela, pp. 32.

SUDEBAN (Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras). 2010. *Boletín Trimestral Indicadores Financieros Octubre-Diciembre 2009*. Informe de la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras, Caracas, Venezuela, pp. 227.

SUDEBAN (Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras). 2014. *Boletín Trimestral Indicadores Financieros Enero-Marzo 2014*. Informe de la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras, Caracas, Venezuela, pp. 252.