

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Administración y Economía

**Impacto de las Regulaciones en el Sistema Bancario en el
Ecuador
Proyecto de Investigación**

Macarena Nicole Santamaría Gómez

Economía

Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de
Economista

Quito, 18 de mayo de 2017

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

Impacto de las Regulaciones en el Sistema Bancario en el Ecuador

Macarena Nicole Santamaría Gómez

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Pedro Romero, PhD.

Firma del profesor

Quito, 18 de mayo de 2017

Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante:

Nombres y apellidos:

Macarena Nicole Santamaría Gómez

Código:

00107232

Cédula de Identidad:

1719105106

Lugar y fecha:

Quito, mayo de 2017

RESUMEN

El siguiente trabajo presenta un análisis de tres regulaciones que han sido emitidas por la Junta Bancaria del Ecuador y cuál ha sido el impacto que estas han llegado a tener en los principales indicadores financieros de los bancos del Ecuador. El modelo econométrico que se desarrolla es un modelo de datos de panel y utiliza variables dummies para indicar los periodos en los cuales cada una de las regulaciones a analizar ha sido implementada. Los datos se obtuvieron de los reportes presentados por la Superintendencia de Bancos del Ecuador. Se logra evidenciar un impacto negativo para la vulnerabilidad del patrimonio con la aplicación de las regulaciones elegidas.

Palabras clave: Regulaciones, banca privada, indicadores, sistema financiero, resoluciones.

ABSTRACT

The following work analyzes three financial regulations issued by “Junta Banacaria del Ecuador” (Banking Board of Ecuador) and the effect that these regulations had over different financial key performance indicators used by the Ecuadorian banks. For this analysis an econometric model has been developed that uses data panel and creates dummy variables in order to mark the period of time when a regulation was implemented. The data was gathered from the financial reports issued by “Superintendencia de Bancos del Ecuador” (Superintendence of Banks) in a monthly basis. The results show that the regulations create a negative effect over the banks equity requirements.

Key words: Regulations, Private banking, Key performance indicators, Financial System, ordinances

TABLA DE CONTENIDOS

Introducción	9
Literatura.....	12
Metodología	16
Datos.....	18
Hipótesis.....	19
Resultados.....	20
Conclusiones	27
Bibliografía	29
Anexo A: Formulas indicadores financieros	31

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Correlación entre variables explicativas evaluación 1	20
Tabla 2: Resultados regresiones evaluación 1	21
Tabla 3: Frecuencia variable Dummy ldirectores	22
Tabla 4: Correlación entre variables explicativas evaluación 2	23
Tabla 5: Resultados Regresión evaluación 2	24
Tabla 6: Frecuencia variable Dummy lmedios	25
Tabla 7: Correlación entre variables explicativas evaluación 3	25
Tabla 8: Resultados Regresión evaluación 3	26
Tabla 9: Frecuencia variable Dummy donaciones.....	27

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Número de Bancos en el Ecuador desde el año 2003	10
---	-----------

INTRODUCCIÓN

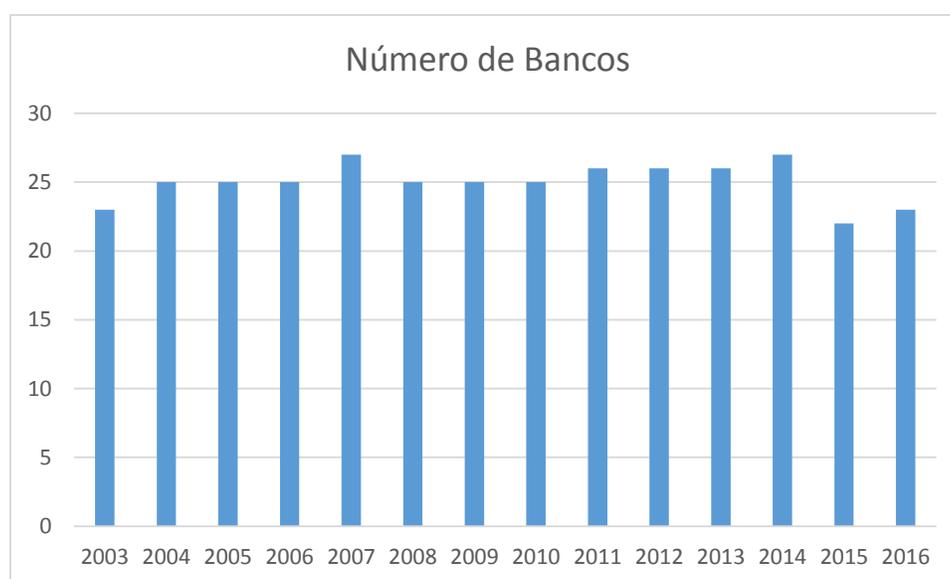
En el Ecuador durante la última década, ha existido un aumento considerable de las instituciones gubernamentales al igual que nuevas regulaciones y leyes para ciertos sectores del país. Muchas de estas instituciones y regulaciones han sido creadas específicamente para controlar ciertos sectores económicos como lo han sido las telecomunicaciones, el sistema de salud privada o incluso el sistema financiero. Un ejemplo claro con respecto al sector financiero del Ecuador fue en el año 2014 con la creación del *Código Orgánico Monetario y Financiero (COMYF)* el cual tiene como objetivo establecido (Art. 1) la regulación del sistema monetario y financiero del Ecuador.

A raíz de la creación del COMYF, tiene como consecuencia la creación de la Junta de Política y Regulación Monetaria. Es importante mencionar que a raíz de la crisis financiera y la dolarización que sufrió el país en el año 2000, las políticas de regulación deben estar a la par con lo que es el nivel internacional. Muchas de estas regulaciones que están dirigidas para lo que es el sistema financiero buscan evitar que el Ecuador vuelva a atravesar una crisis financiera como la que ocurrió a finales de los años 90 y principios del año 2000.

Después de esto la inestabilidad política por la cual el Ecuador atravesaba desde los años 90 se mantuvo, incluso una vez ya dolarizada la economía; hasta el año 2007 el país tuvo cuatro presidentes en esos siete años, lo cual reflejaba aun la poca estabilidad política que seguía atravesando el país. Esto dificultaba la implementación de nuevas regulaciones para algunos sectores, como el sistema bancario. Desde el año 2007 el presidente Rafael Correa se ha mantenido en el poder, lo cual con diez años en el mismo ha podía crear varias regulaciones y entidades que regulan el sistema financiero.

Hoy en día los bancos se ven regulados principalmente por la Superintendencia de Bancos a la cual tienen la obligación de enviar reportes mensuales en lo que se incluyen balances, estados de pérdidas y ganancias e indicadores financieros. Tomando los datos de la misma entidad, los bancos privados del Ecuador están divididos en tres grupos, bancos privados grandes (cuatro), bancos privados medianos (nueve) y los bancos privados pequeños (diez), todos estos datos para el año 2016.

Figura 1: Número de Bancos en el Ecuador desde el año 2003



El presente trabajo analizara cual ha sido el impacto de tres regulaciones que se han elegido creadas por la Junta Bancaria del Ecuador sobre ciertos indicadores financieros de los bancos privados en el Ecuador. La hipótesis que se probara con este análisis, es que la implementación de las regulaciones elegidas, afectara de manera negativa a la vulnerabilidad del patrimonio del sistema de banca privada en el Ecuador. El modelo que se utilizara es un modelo econométrico con datos de panel el cual se lo detallara más adelante.

El análisis de datos de panel recoge muestras y nos permite seguir a los individuos a lo largo del tiempo y nos provee múltiples observaciones de cada individuo de la muestra (Hsiao,

2003). Por esta razón, este análisis se lo ha encontrado como el más apropiado para la investigación. Para el presente trabajo se toman todos los bancos que han formado parte de la banca privada del Ecuador desde el año 2003¹, diez indicadores financieros importantes para poder evaluar sobre estos el impacto de las regulaciones elegidas.

La evaluación que se realiza para encontrar el impacto de cada una de las regulaciones usa tanto un modelo de efectos fijos como uno de efectos aleatorios y posteriormente se realiza un test de Hausman para poder determinar qué modelo es más adecuado para cada una de las evaluaciones. Se utilizaron variables dummies para poder evaluar el impacto. Es decir a partir del mes en el cual se implementó la regulación en adelante la variable dummy tenía el valor de 1. La variable dependiente en las evaluaciones de cada una de las regulaciones se la escogió como el indicador vulnerabilidad del patrimonio.

¹ Los datos obtenidos de la Superintendencia de Bancos fueron recopilados de manera mensual.

LITERATURA

La crisis económica por la cual el Ecuador atravesó a final de la década de los 90, ha sido sin duda la peor por la cual el país ha tenido que pasar, en términos de inflación, esta alcanzó valores record y provocó un colapso del sistema bancario, el cual vino con una gran crisis financiera y monetaria. Esta crisis tuvo efecto en 16 de los 40 bancos que existían en el Ecuador hasta finales de los 90 (Jácome, 2004). Razón por la cual el país se vio obligado a reemplazar su actual moneda por el dólar. Con el pasar de los años la economía del país una vez ya dolarizado fue recuperándose. La crisis financiera por la cual atravesó el país, es motivo por el cual ahora existen una gran cantidad de regulaciones para el sistema financiero del Ecuador, ya que por medio de estas, se pretende evitar que el país vuelva a verse inmerso en una crisis de tal magnitud.

La crisis que afectó el Ecuador durante finales de la década de los 90, siendo así la peor en la historia, llevó a un decrecimiento importante de los indicadores macroeconómicos, como el Producto Interno Bruto per cápita a los niveles que se registraban veinte años atrás. Este tipo de efectos que sufrió el Ecuador pueden ser comparados con otras crisis que atravesaron países de la misma región en años anteriores. Como las de México y Venezuela (a mediados de los 90) y la que atravesaron países del cono sur a principios de los años 80.

El sistema financiero de cada país alrededor del mundo es bastante diverso, encontramos sistemas financieros bastante estables y asimismo casos de sistemas verdaderamente frágiles. A lo largo de los años se ha encontrado evidencia empírica importante que menciona que el sistema financiero bien manejado puede llegar a acelerar el crecimiento de la economía en el largo plazo con la asignación adecuada a inversiones más productivas (Barth, Carpio y Levine, 2001). Tomando en cuenta la idea planteada por los autores, se puede entender porque varios gobiernos

han decidido implementar nuevas regulaciones para garantizar un funcionamiento adecuado de su sistema financiero.

Dentro del mismo estudio hace una importante mención, si existen interrupciones severas en los procesos de intermediación que los bancos hacen en un país (podríamos interpretar que dichas interrupciones severas pueden ser causadas por regulaciones no adecuadas para el sistema bancario) puede tener consecuencias tan negativas como desembocar en una crisis financiera o incluso puede existir un retroceso en el progreso tanto económico como social.

Si analizamos por ejemplo el caso de Europa en el año 2009 y la crisis que ocurrió, Según De Vogli (2014) las respuestas a las políticas las cuales se implementaron en la mayoría de países europeos consistieron en gran parte en rescates financieros y programas de austeridad. Las políticas utilizadas agravaron la crisis, razón por la cual la brecha de la desigualdad de la riqueza aumento. Con este preámbulo, y al evidenciar que las políticas no estaban rindiendo los efectos deseados, para evitar que existan crisis a futuro y también incentivar una sociedad más sostenible y equitativa, muchos de los gobiernos de los países europeos conjuntamente con organizaciones internacionales vieron la necesidad de implementar nuevas regulaciones al sistema bancario y financiero.

Países alrededor del mundo se han visto obligados a una implementación de nuevas políticas y regulaciones que han afectado a varios de los sectores, incluyendo al sector financiero de manera especial al momento de atravesar una crisis económica.

Según Rochet (2007) es importante mencionar que si bien muchas de las crisis bancarias por las cuales han atravesado varios países a nivel mundial, han sido causadas o iniciadas por una desregulación y globalización, dichas crisis se amplificaron de manera importante por la interferencia política. Esto nos ayuda a contrastar otros estudios lo cuales han mencionado que

una excesiva regulación por parte del gobiernos al sistema financiero afecta de manera negativa, una liberación del sistema y una desregulación del mismo puede tener los mismos efectos dentro de una economía.

Dentro de las lecciones importantes que nos dejan las crisis financieras, han sido que las regulaciones y la supervisión aplicada al sistema financiero necesitan una orientación macro-prudencial mayor. Por lo que las políticas micro-prudenciales y de estabilidad macroeconómica que se han utilizado no son suficientes debido a una brecha regulatoria la cual debe llegar a cubrirse de alguna manera (Agur y Sharma, 2013).

Actualmente si analizamos las regulaciones financieras, estas fundamentalmente están compuestas de dos actividades distintivas importantes, primero se encuentra el monitoreo de cada una de las instituciones de manera individual para poder medir el impacto que tiene cada una de ellas en la estabilidad del sistema financiero y la segunda la cual establece una regulación para poder proteger tanto al inversor como a los usuarios del sistema financiero (Adrian y Shin, 2009). Se podría entonces comparar a la Superintendencia de Bancos del Ecuador con el primer tipo de regulación que menciona este análisis, ya que esta entidad monitorea a cada una de las entidades que forma parte del sistema bancario, estas deben reportar balances, estados de pérdidas y ganancias e indicadores financieros de forma regular a dicha entidad la cual analiza cual ha sido el impacto de cada una de ellas. Si bien para el segundo tipo de regulación antes mencionada, podemos hacer referencia a la misma Superintendencia, a la Junta Bancaria del Ecuador las cuales dentro de las regulaciones emitidas, buscan proteger a los inversores y usuarios del sistema financiero.

Cuando el sistema bancario opera de una manera poco eficiente, las empresas que buscan crédito para poder financiar sus actividades se ven afectadas y esto podría llevar a interrupciones

severas en el sistema, causando incluso una crisis. Joskow y Rose (1989), en un análisis de las implicaciones que tiene las regulaciones económicas, menciona que cada regulación tendrá un efecto diferente dependiendo de la industria o firma que nos encontremos analizando. Es decir el efecto de una regulación podría ser positivo, negativo o no tener ningún efecto con la industria que se analiza.

Algunos resultados que se encontraron al realizar investigaciones con datos de varios países, las restricciones a actividades bancarias están asociadas de una forma negativa con lo que es la estabilidad de las entidades y con el desarrollo. Esto a comparación de cuando los bancos pueden diversificar sus actividades con otras actividades financieras (Barth, Caprio y Levine, 2004). Este es uno de los hallazgos que se logró encontrar dentro de la investigación, tomando en cuenta que en el Ecuador existen regulaciones similares a la prohibición de una diversificación de actividades financieras.

Schuler (2002), en su estudio acerca del futuro de la dolarización en el Ecuador, hace mención a algo importante lo cual se ha mantenido en el Ecuador durante mucho tiempo, el sistema legal de nuestro país es notoriamente impredecible. Por lo que se sugiere de cierta manera mejorar el sistema legal, y de igual manera es importante como sugerencia revisar periódicamente las regulaciones que han sido aprobadas. Muchas de las regulaciones las cuales son aprobadas para el sistema bancario deberían tener el fin de causar mejoras para el sistema financiero, por lo que es importante tener en consideración dicha recomendación para mejorar la eficiencia tanto del sistema legal como del sistema financiero ecuatoriano.

Dentro de un análisis para evaluar cuales son los efectos de las regulaciones, existe uno para Honduras debido que tanto Ecuador como honduras pertenecen a América Latina, me parece importante señalar que una implicación importante que se encontró en este caso fue que

las regulaciones que se había implementado para el mercado financiero no fueron eficientes. Hubo un incremento importante en lo que fueron los costos de intermediación (Cuevas, 1984). Una vez más ahora con un país de la región, se logra encontrar que las regulaciones que habían sido implementadas no tienen efectividad.

METODOLOGÍA

Para el análisis del impacto que han tenido las regulaciones de la Junta Bancaria en algunos de los indicadores financieros se utilizara un análisis econométrico con datos de panel. Esta metodología es muy utilizada para poder realizar fenómenos económicos actualmente. Debido a que existen pocos individuos (bancos) y el número de meses es más grande (periodos), se utiliza una técnica de datos de panel estáticos, ya que para poder utilizar datos de panel dinámicos la relación existente entre individuos y periodos debería ser inversa.

Considerando la metodología que va a ser utilizada (datos de panel), es necesario poder definir la variable (indicador) dependiente y las variables (indicadores) independientes. Para esto se utilizó un estudio realizado en Ecuador. La vulnerabilidad del patrimonio la cual hace referencia a los requerimientos del patrimonio prudentes y adecuados que reflejen los riesgos que asumen la institución financiera y son exigidas por la entidad de supervisión; se determina entonces que este es un indicador que mide el nivel de riesgo y que, de acuerdo con las leyes se considera en este análisis, puede verse afectado por cada una de ellas (Guamán, 2014). Con este preámbulo la variable dependiente que se elegirá para este análisis corresponderá a la variable de vulnerabilidad del patrimonio. Ya que para el análisis del impacto de las regulaciones se utilizó diferentes indicadores dependiendo de la significancia de cada uno en el modelo, se obtuvieron tres los cuales se detallan a continuación.

Para el análisis de la regulación en la cual se establecía una prohibición para los accionistas y miembros del directorio a ser titulares de acciones de empresas fuera de la actividad financiera

$$Y_{it} = b_0 + b_1X_{1it} + b_2X_{2it} + b_3X_{3it} + b_4X_{4it} + b_5D_{1it} + \varepsilon_{it}$$

Donde;

Y_{it} = *Vulnerabilidad del patrimonio*

X_{1it} = *Eficiencia financiera 1*

X_{2it} = *Intermediación financiera*

X_{3it} = *Indice de morosidad*

X_{4it} = *ROA*

D_{1it} = Dummy, toma el valor de 1 para $t > 04-2012$, 0 en caso contrario

ε_{it} = Error

Para la regulación la cual prohíbe invertir en medios de comunicación social.

$$Y_{it} = b_0 + b_1X_{1it} + b_2X_{2it} + b_3X_{3it} + b_4X_{4it} + b_5D_{1it} + \varepsilon_{it}$$

Donde;

Y_{it} = *Vulnerabilidad del patrimonio*

X_{1it} = *ROA*

X_{2it} = *Indice de morosidad*

X_{3it} = *Intermediación Financiera*

X_{4it} = *Eficiencia financiera*

D_{1it} = Dummy, toma el valor de 1 para $t > 08-2010$, 0 en caso contrario

ε_{it} = Error

Para la regulación la cual excluye donaciones de bienes dentro del patrimonio técnico primario.

$$Y_{it} = b_0 + b_1X_{1it} + b_2X_{2it} + b_3X_{3it} + b_4X_{4it} + b_5D_{1it} + \varepsilon_{it}$$

Donde;

Y_{it} = *Vulnerabilidad del patrimonio*

X_{1it} = *ROA*

X_{2it} = *Indice de morosidad*

X_{3it} = *Intermediación Financiera*

X_{4it} = *Eficiencia financiera*

D_{1it} = Dummy, toma el valor de 1 para $t > 07-2009$, 0 en caso contrario

ε_{it} = Error

Datos

Para lo que fue la obtención de datos para realizar la investigación, se construyó una base de datos con los indicadores financieros de cada uno de los bancos que ha sido y es parte del sistema de bancos privados del Ecuador desde el año 2003 y también los mismos indicadores del sistema bancario privado en general. Los datos fueron los reportados por la Superintendencia de Bancos dentro de los boletines los cuales están a disposición del público en general. Estos fueron obtenidos de manera mensual en un periodo que va entre el año 2003 hasta el año 2016. Se tomó en cuenta indicadores de suficiencia patrimonial, índices de morosidad, eficiencia microeconómica, rentabilidad, intermediación financiera, eficiencia financiera, liquidez y la

vulnerabilidad del patrimonio². El número total de bancos (sujetos) que se utilizaron para el análisis fueron 31³.

Las regulaciones elegidas a evaluar dentro del presente trabajo fueron de igual manera seleccionadas de las que se encuentran registradas en la Superintendencia de Bancos. Debido a que existe un gran número de regulaciones que se han venido implementando a este sistema, se escogieron tres las cuales se creyeron que pueden tener algún impacto en los indicadores financieros de los bancos. Las regulaciones elegidas fueron:

- *JB-2010-1779*: Prohibición para invertir en medios de comunicación social. Se aplica desde agosto de 2010.
- *JB-2009-1408*: Se excluyen las donaciones del patrimonio técnico primario. Se aplica desde julio 2009.
- *JB-2012-2139*: Prohibición para los accionistas y miembros del directorio de ser titulares de acciones de empresas fuera de la actividad financiera. Se aplica desde abril 2012.

Hipótesis

La hipótesis para el presente análisis es que las regulaciones implementadas durante los últimos años, tendrán un efecto negativo sobre la vulnerabilidad del patrimonio.

² Anexo A: Formula de cada uno de los diez indicadores que se utilizaron.

³ Se tomaron en cuenta todos los bancos que se encontraban registrados como bancos activos para el mes y año indicado.

RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos una vez realizadas las regresiones del modelo econométrico presentado en la sección anterior. Algunos de los indicadores financieros los cuales se habían seleccionados no serán tomados en cuenta debido a la alta correlación existente entre las variables, esto se explicara a detalle en cada una de las evaluaciones de impacto sobre las regulaciones. El panel que se utilizó para el análisis, fue de un panel desbalanceado.

Al evaluar el impacto de la resolución JB-2012-2139 los resultados fueron los siguientes. Se empezó definiendo como una variable dummy *ldirectores* para poder analizar el impacto de la regulación; es decir si la variable dummy es significativa se diría que existe un efecto positivo (si el coeficiente asociado es positivo) o caso contrario un efecto negativo (de igual forma con el coeficiente). Tanto las variables *Liquidez*, *Suficiencia Patrimonial* y *Eficiencia Microeconómica* no resultaron ser significativas por lo cual para evaluar esta regulación estas tres variables fueron eliminadas. De igual manera al analizar la correlación entre las variables para este modelo se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 1: Correlación entre variables explicativas evaluación 1

	Vulnerpat	Ldirectores	Eficfin2	Fficfin	Interfin	Morosidc	Roa	Roe
Vulnerpat	1.0000							
Ldirectores	-0.2848	1.0000						
Eficfinac2	-0.0750	-0.0948	1.0000					
Eficfinanc	-0.1389	-0.0850	0.8782	1.0000				
Interfinanc	0.0378	0.0365	-0.1437	-0.0893	1.0000			
Morosidcart	0.3044	-0.0225	-0.3201	-0.2213	0.1906	1.0000		
Roa	0.0764	-0.2044	0.7144	0.5882	-0.0205	-0.1429	1.0000	
Roe	0.1428	-0.2629	0.6268	0.6697	-0.0671	-0.0360	0.7927	1.0000

Tomando en consideración los resultados obtenidos al ver la correlación entre las variables elegidas, vemos que existieron correlaciones altas entre las variables ROE y ROA (las cuales miden rentabilidad) y entre Eficiencia Financiera 1 y Eficiencia Financiera 2, razón por lo cual se decidió eliminar tanto la variables ROE como la variable Eficiencia Financiera 2 para eliminar la correlación entre variables explicativas.

Los modelos se corrieron tanto para efectos fijos como para efectos aleatorios excluyendo las dos variables mencionadas anteriormente, los resultados fueron los siguientes:

Tabla 2: Resultados regresiones evaluación 1

VARIABLES	(1) Vulnerpatrim (RE)	(2) Vulnerpatrim (FE)
ldirectores	-14.96*** (1.117)	-14.96*** (1.117)
eficfinanc	-0.347*** (0.0343)	-0.347*** (0.0343)
interfinanc	0.00648 (0.00471)	0.00648 (0.00471)
morosidcart	1.443*** (0.0794)	1.443*** (0.0794)
roa	3.765*** (0.324)	3.765*** (0.324)
Constant	3.246 (2.761)	3.246 (2.761)
Observations	4,516	4,516
Number of ntipo	31	31

Errores estándar en paréntesis
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Una vez obtenidos los datos de los dos modelos, podemos observar que los coeficientes que cada uno de los modelos arrojan, no tienen una diferencia significativa entre ellos por lo cual se realiza la prueba de Hausman, esta muestra que el modelo más adecuado es el de efectos fijos, tomando en cuenta también que se está usando un panel desbalanceado. Con los coeficientes obtenidos podemos ver que existe un impacto negativo de la regulación sobre la vulnerabilidad patrimonial (indicador de riesgo de las instituciones) en alrededor de 15 puntos porcentuales. De igual manera otra de las variables la cual tiene un efecto negativo sobre la vulnerabilidad del patrimonio es la eficiencia financiera, pero esta se da en menor magnitud a comparación de la variable *ldirectores*.

Tabla 3: Frecuencia variable Dummy *ldirectores*

<i>ldirectores</i>	Frecuencia
0	3264
1	1599

Al evaluar JB-2010-1979, esta aplicada desde agosto 2010 (esto ya que la regulación fue emitida en el mes de julio del mismo año) la cual se aplica de igual manera una variable dummy (*lmedios*), esto para comprobar si existe variación antes de la aplicación de esta regulación y después. Se estimó un primer modelo en el cual arrojaba como resultado que las variables Suficiencia Patrimonial y Eficiencia microeconómica no son significativas, por lo tanto estas variables al igual que en el primer caso fueron eliminadas para el siguiente modelo. Con las variables explicativas se procedió a realizar un análisis de correlación entre ellas.

Tabla 4: Correlación entre variables explicativas evaluación 2

	Vulnerpa	Lmedios	Eficfin2	Fficfin	Interfin	Morosidc	Roa	Roe	Liqui
Vulnerpat	1.0000								
Lmedios	-0.2778	1.0000							
Eficfinac2	-0.0792	-0.0747	1.0000						
Eficfinanc	-0.1325	-0.0390	0.8782	1.0000					
Interfinanc	0.0378	0.0241	-0.1437	-0.0893	1.0000				
Morosidc	0.3044	-0.0123	-0.3201	-0.2213	0.1906	1.0000			
Roa	0.0764	-0.2099	0.7144	0.5882	-0.0205	-0.1429	1.0000		
Roe	0.1428	-0.2725	0.6268	0.6697	-0.0671	-0.0360	0.7927	1.0000	
Liquidez	-0.0017	0.0114	-0.0196	-0.0148	0.2094	0.0287	0.0219	-0.0028	1.000

Una vez realizado el análisis se observó que al igual que en la evaluación de la primera regulación, las variables de rentabilidad están altamente correlacionadas al igual que las variables de eficiencia financiera. De la misma manera como se hizo en el modelo anterior, las mismas variables van a ser eliminadas. Si bien en este modelo en primera instancia se consideró la variable liquidez, esta para mantener una consistencia con el análisis 1 de la primera regulación y a resultar no ser significativa en el modelo también fue eliminada. Los resultados obtenidos de efectos fijos y efectos aleatorios para la regresión fueron los siguientes:

Tabla 5: Resultados Regresión evaluación 2

VARIABLES	(1) Vulnerpatrim(RE)	(2) Vulnerpatrim(FE)
lmedios	-18.12*** (1.067)	-17.92*** (1.068)
roa	3.296*** (0.323)	3.278*** (0.324)
morosidcart	1.450*** (0.0784)	1.432*** (0.0790)
interfinanc	0.00606 (0.00465)	0.0108* (0.00580)
eficfinanc	-0.312*** (0.0339)	-0.306*** (0.0342)
Constant	6.874** (2.744)	5.277*** (1.046)
Observations	4,516	4,516
R-squared		0.163
Number of ntipo	31	31

Errores estándar en paréntesis
 *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

En este caso a diferencia de la primera evaluación, observamos que existe una ligera diferencia entre los coeficientes de nuestra variable de interés, es decir la variable lmedios. Al analizar la prueba de Hausman, esta mostro que el mejor modelo para ser utilizado fue el de efectos fijos. Tomando en cuenta los resultados que se han obtenido vemos que la implementación de una regulación la cual controla las inversiones que se realizan por parte de las entidades bancarias, afecta de manera negativa a la vulnerabilidad del patrimonio en alrededor de 17 puntos porcentuales. Un ligero incremento en la magnitud de impacto que con la regulación que se analizó anteriormente.

Tabla 6: Frecuencia variable Dummy lmedios

<i>lmedios</i>	Frecuencia
0	2704
1	2159

Finalmente para la evaluación de la regulación JB-2009-1408, se creó una variable dummy (donaciones) la cual se incorporaba a partir desde julio 2009 en adelante. Con un modelo inicial las variables Suficiencia patrimonial y Eficiencia microeconómica no mostraron significancia en el modelo por lo cual fueron eliminadas para este análisis. Con respecto a la tabla de correlación entre variables explicativas los datos obtenidos fueron los siguientes:

Tabla 7: Correlación entre variables explicativas evaluación 3

	Vulnerpa	Donac	Eficfin2	Fficfin	Interfin	Moroside	Roa	Roe	Liq
Vulnerpa	1.0000								
Donanc	-0.2778	1.0000							
Eficfinac2	-0.0792	-0.0782	1.0000						
Eficfinanc	-0.1325	-0.0381	0.8782	1.0000					
Interfinanc	0.0378	0.0212	-0.1437	-0.0893	1.0000				
Moroside	0.3044	-0.0276	-0.3201	-0.2213	0.1906	1.0000			
Roa	0.0764	-0.2269	0.7144	0.5882	-0.0205	-0.1429	1.0000		
Roe	0.1428	-0.3084	0.6268	0.6697	-0.0671	-0.0360	0.7927	1.0000	
Liquidez	-0.0017	0.0176	-0.0196	-0.0148	0.2094	0.0287	0.0219	-0.0028	1.000

Por alta correlación en las variables de rentabilidad y eficiencia financiera como se vio en modelos anteriores y ahora en la evaluación de esta ley. Para llevar una consistencia con los mismos utilizados anteriormente se eliminaron las variables de los modelos anteriores. Una vez más el modelo se lo hizo tanto con efectos fijos como con efectos aleatorios para posteriormente analizar cuál de los dos es el que explicaba de mejor manera. Para las regresiones tanto de efectos fijos como aleatorios se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 8: Resultados Regresión evaluación 3

VARIABLES	(1) Vulnerpatrim(RE)	(2) Vulnerpatrim(FE)
donaciones	-20.65*** (1.077)	-20.43*** (1.078)
roa	2.960*** (0.323)	2.941*** (0.324)
morosidcart	1.413*** (0.0779)	1.393*** (0.0785)
Interfinanc	0.00644 (0.00459)	0.0116** (0.00576)
Eficfinanc	-0.303*** (0.0337)	-0.298*** (0.0339)
Constant	10.18*** (2.673)	8.621*** (1.106)
Observations	4,516	4,516
R-squared		0.176
Number of ntipo	31	31

Errores estándar en paréntesis

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Realizando la prueba de Hausman, los resultados de la misma arrojaron que el mejor modelo al igual que en las otras dos evaluaciones es el de efectos fijos. Para poder analizar los resultados que se han obtenido vemos que el efecto negativo de la variable donaciones con respecto a la vulnerabilidad del patrimonio en alrededor de 20 puntos porcentuales. Si bien esta

es la variable que ha tenido un impacto mayor a comparación con las otras anteriormente evaluadas, esto se puede justificar ya que esta regulación afecta directamente la medición del patrimonio técnico de los bancos, ya que se está excluyendo el rubro de las donaciones del cálculo.

Tabla 9: Frecuencia variable Dummy donaciones

<i>donaciones</i>	Frecuencia
0	2334
1	2529

CONCLUSIONES

El número de regulaciones creadas para el sistema financiero en el Ecuador ha crecido de manera considerable en los últimos años. Si bien en un principio se empezaron a emitir nuevas regulaciones a raíz de la crisis financiera que sufrió el país a finales de los 90, algunos estudios han mostrado que una intervención excesiva en el sistema financiero puede tener consecuencias negativas para el mismo. Dentro del presente análisis se han considerado tres regulaciones emitidas en el año 2009, 2010 y 2012 para evaluar cuál ha sido el impacto de estas en el sistema de banca privada ecuatoriano.

Una vez analizado los resultados obtenidos por el modelo econométrico encontramos que las regulaciones de JB-2009-1408, JB-2012-2139 y JB-2010-1979 las cuales se eligieron para ser analizadas, muestran una afectación negativa a la vulnerabilidad del patrimonio de los bancos. Es importante mencionar que para poder tener un panel balanceado de datos, bancos los cuales

contaban con poca información debido a que han desaparecido o algunos han sido creados recientemente. En base a los bancos los cuales han tenido una permanencia importante dentro del sistema de banca privada en el Ecuador se realizó el análisis. Se utilizó una variable dummy para cada uno de los modelos para saber desde cuando la regulación había sido implementada.

Los resultados arrojaron un impacto negativo de las tres regulaciones sobre la vulnerabilidad del patrimonio la cual se eligió como variable dependiente del modelo. Si bien esto comprueba la hipótesis que se había planteado desde un inicio, los resultados también concuerdan con investigaciones realizadas para varios países de cuál ha sido la consecuencia de implementar nuevas regulaciones al sistema financiero. Si bien este análisis se ha enfocado exclusivamente en la banca privada del Ecuador, se ha mostrado que el impacto de las regulaciones ha sido negativo para los bancos analizados.

Dentro de las observaciones que se podrían hacer una vez concluido el análisis, es importante mencionar que podrían llegar a evaluarse más de las regulaciones implementadas en el país para ver si efectivamente otras tienen también un efecto negativo. Una investigación a profundidad también la podría realizar a cada uno de los bancos que componen el sistema de banca privada del país para ver cuál ha sido el impacto individual a cada uno de ellos, con lo cual se podría realizar un análisis de series de tiempo, de manera importante a los bancos que se consideran los más grandes del país los cuales captan un importante

Finalmente dentro de las recomendaciones se podría mencionar que si bien dentro del presente análisis se excluyó a otras entidades financieras como lo son las cooperativas de ahorro y crédito, las cuales también forman parte del sistema financiero. De igual manera sería importante analizar el efecto de las mismas para ver si estas instituciones también han sido afectadas. Si bien las regulaciones deberían ayudar a un mejor funcionamiento del sistema

bancario, estas deberían ser analizadas antes de ser implementadas para poder tener una mayor efectividad y efectos positivos para el sistema financiero.

BIBLIOGRAFÍA

- Adrian, T., & Shin, H. S. (2009). The shadow banking system: implications for financial regulation.
- Agur, I., & Sharma, S. (2013). Rules, discretion, and macro-prudential policy.
- Barth, J. R., Caprio, G. Jr., y Levine, R. (2001). Banking Systems around the Globe: Do Regulation and Ownership Affect Performance and Stability?. En F. S. Mishkin (Ed.), "Prudential Supervision: What Works and What Doesn't" (pp 31-96). Cambridge, United States: University of Chicago Press
- Barth, J. R., Caprio, G. Jr., y Levine, R. (2004). Bank regulation and supervision: what works best?. *Journal of Financial Intermediation* 13:205-248.
- Código Orgánico Monetario y Financiero. Asamblea Nacional, Quito, Ecuador 05 de Septiembre de 2014.
- Cuevas, C. E. (1984). *Cost of Financial Intermediation Under Regulations: Commercial Banks and Development Banks*. Agricultural Finance Program.
- De Vogli, R. (2014). The financial crisis, health and health inequities in Europe: the need for regulations, redistribution and social protection. *International Journal for Equity in Health*, 13, 58. <http://doi.org/10.1186/s12939-014-0058-6>
- Guamán, S. (2014). "Determinación de los Principales Indicadores Financieros para el Análisis del Comportamiento Financiero de los Bancos Privados". Extraído el 06 de abril de 2017 desde http://www.superbancos.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/articulos_financieros/Estudios_Especializados/EE3_2014.pdf
- Hsiao, C. (2014). *Analysis of panel data* (No. 54). Cambridge University press.
- Jácome, L. H. (2004). "The Late 1990s Financial Crisis in Ecuador: Institutional Weaknesses, Fiscal Rigidities, and Financial Dollarization at Work". IMF working paper WP/04/12. Washington, DC, United States: International Monetary Bank.
- Joskow, P. L., & Rose, N. L. (1989). The effects of economic regulation. *Handbook of industrial organization*, 2, 1449-1506.
- Schuler, K., & POLITICA, E. (2002). El futuro de la dolarización en Ecuador. *Octubre. Instituto Ecuatoriano de Economía Política. Guayaquil*.

Resolución No. JB-2009-1408. Junta Bancaria del Ecuador, Quito, Ecuador 16 de Julio de 2009.

Resolución No. JB-2010-1779. Junta Bancaria del Ecuador, Guayaquil, Ecuador 12 de Agosto de 2010.

Resolución No. JB-2012-2139. Junta Bancaria del Ecuador, Quito, Ecuador 29 de Marzo de 2012.

Rochet, J. C. (2009). *Why are there so many banking crises?: the politics and policy of bank regulation*. Princeton University Press.

ANEXO A: FORMULAS INDICADORES FINANCIEROS

- **SUFICIENCIA PATRIMONIAL:**

$$\frac{(\text{Patrimonio})}{(\text{Activos inmovilizados})}$$
- **INDICES DE MOROSIDAD:**

$$\text{Morosidad de la Cartera Total}$$
- **EFICIENCIA MICROECONOMICA :**

$$\frac{\text{Gastos de operación}}{\text{Margen Financiero}}$$
- **ROE:**

$$\frac{\text{Resultados del Ejercicio}}{\text{Patrimonio Promedio}}$$
- **ROA:**

$$\frac{\text{Resultados del Ejercicio}}{\text{Activo Promedio}}$$
- **INTERMEDIACIÓN FINANCIERA:**

$$\frac{\text{Cartera Bruta}}{(\text{Depositos a la Vista} + \text{Depositos a Plazo})}$$
- **EFICIENCIA FINANCIERA (1):**

$$\frac{\text{Margen de intermediacion estimado}}{\text{Patrimonio Promedio}}$$
- **EFICIENCIA FINANCIERA (2):**

$$\frac{\text{Margen de intermediacion estimado}}{\text{Activo Promedio}}$$
- **LIQUIDEZ:**

$$\frac{\text{Fondos disponibles}}{\text{Total depositos a corto Plazo}}$$
- **VULNERABILIDAD DEL PATRIMONIO:**

$$\frac{\text{cartera improductiva descubierta}}{(\text{Patrimonio} + \text{resultados})}$$