

¿PUEDEN LAS PROVISIONES DINÁMICAS MEJORAR LA SOLVENCIA DE LOS BANCOS?: UN ESTUDIO DEL SISTEMA BANCARIO PERUANO

CAN THE DYNAMIC PROVISIONS IMPROVE THE SOLVENCY OF THE BANKS? A STUDY OF THE PERUVIAN BANKING SYSTEM

*José Edgar Condori Apaza**

RESUMEN

El presente estudio analizó los efectos que ha tenido la implementación de la regla procíclica en la solvencia de los bancos peruanos. En un contexto donde la crisis del 2008, reafirmó el rol que tiene el sistema financiero, principalmente el sistema bancario, cuyos problemas repercutieron negativamente sobre la actividad económica. En el caso peruano, se implementó la regla procíclica, que obliga a las entidades bancarias acumular provisiones en etapas expansivas del ciclo económico, para que luego puedan ser utilizadas en etapas de tensión o reversión del ciclo. Estas provisiones adicionales reducen los fondos que podrían ser destinados en forma créditos a la economía, no obstante incrementa los fondos disponibles para afrontar pérdidas. Aplicando la metodología de prueba de tensión especificada en Čihák (2007), para el sistema bancario peruano ante un primer shock de adecuación del nivel de stock de provisiones, se encontró que los bancos más grandes han mantenido un nivel adecuado de provisiones. Mientras que ante un segundo shock, de aumento de los créditos en categoría de dudoso, como consecuencia de que 23% de los créditos normales y con problemas potenciales hagan *downgrade*, en este escenario el ratio de capital se reduce a niveles inferiores del 10%, las provisiones adicionales sólo ayudó a disminuir este impacto en promedio a 0.05%.

Palabras clave: *Provisiones dinámicas, prueba de stress, sistema bancario.*

* Ingeniero Economista por la Facultad de Ingeniería Económica, Magister en Economía por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), jose.apaza@pucp.edu.pe

El artículo fue recibido 20 de abril 2016 y su publicación aprobada el 28 de junio de 2016.

ABSTRACT

The present study analyzed the effects that the implementation of the procyclical rule has had on the solvency of Peruvian banks. In a context where the crisis of 2008 reaffirmed the role of the financial system, mainly the banking system, whose problems had a negative impact on economic activity. In the Peruvian case, the pro-cyclical rule was implemented, which obliges banks to accumulate provisions in expansive stages of the economic cycle, so that they can then be used in stages of tension or reversal of the cycle. These additional provisions reduce the funds that could be destined in loans to the economy; however, it increases the funds available to deal with losses. Applying the voltage test methodology specified in Čihák (2007), for the Peruvian banking system before a first shock of adequacy of the stock level of provisions, it was found that the largest banks have maintained an adequate level of provisions. While in the case of a second shock, the increase in loans in the doubtful category, as a result of 23% of normal loans and potential problems downgrade, in this scenario the capital ratio is reduced to levels below 10%, the additional provisions only helped to reduce this impact on average to 0.05%.

Keywords: *Dynamic provisions, stress test, banking system.*

1. INTRODUCCIÓN

1.1 *Planteamiento del Problema y Motivación*

El objetivo de este documento de trabajo es analizar los efectos que ha tenido la implementación de la regla pro cíclica en los indicadores de solvencia del sistema bancario peruano, Enmarcado dentro los objetivos que motivaron la implementación de tipo de regulación.

En la crisis del 2008, resalta que un aspecto importante ha sido la toma masiva de riesgo por parte de los agentes del sistema financiero, que

incrementaron considerablemente los créditos *subprime*,¹ y ayudado por el desarrollo de la ingeniería financiera, han alimentado la burbuja inmobiliaria que se hizo insostenible. Insostenible ya que estos créditos *subprime* fueron hipotecas otorgadas a personas que eran vulnerables a riesgos como: el incremento de las tasas de interés; y ante la materialización de este riesgo se incrementó la tasa de impago en la medida en que los prestamistas no pudieron responder a los préstamos que tenían.

El incumplimiento de los deudores *supprime* generó una espiral de desconfianza crediticia que contrajo significativamente el nivel de crédito,² alentando el pánico financiero y dando lugar a una parada de liquidez entre los bancos alrededor del mundo lo que hizo necesario la implementación de nuevas medidas denominadas macroprudenciales (dirigidas a contener el riesgo sistémico) y microprudenciales³ (para reforzar la regulación de las entidades financieras), principalmente para resguardar el capital necesario y mantener los canales de liquidez.

Independiente del marco regulatorio,⁴ la evidencia empírica concuerda que el sistema bancario tiene carácter procíclico, es decir, amplifica los ciclos económicos. En épocas de expansión económica las instituciones financieras y los clientes son más optimistas, en consecuencia, se relajan los estándares crediticios y están dispuestos asumir mayor riesgo, se demandan y/o se ofertan más créditos, generalmente subestimando el riesgo de incumplimiento asociado con los nuevos créditos.⁵ Contrariamente en épocas de recesión, los deudores se ven limitados para cumplir con sus deudas, incrementándose la probabilidad de impago, a su vez, para los nuevos créditos los bancos exigen más requisitos para otorgar nuevos préstamos, también el colateral de los deudores pierde valor, conllevando a

¹ Tipo especial de hipotecas de alto riesgo, orientados a clientes con escasa solvencia. Propiciado por: i) mercado inmobiliario atractivo a inversores institucionales y familiares, después de la burbuja tecnológica, ii) bajas tasas de interés, medida de la FED para reactivar el consumo y la producción, por el clima de inestabilidad después de 11 de setiembre del 2011.

²*Creditcrunch*

³ Se debe considerar que existen características mutables entre ambos instrumentos.

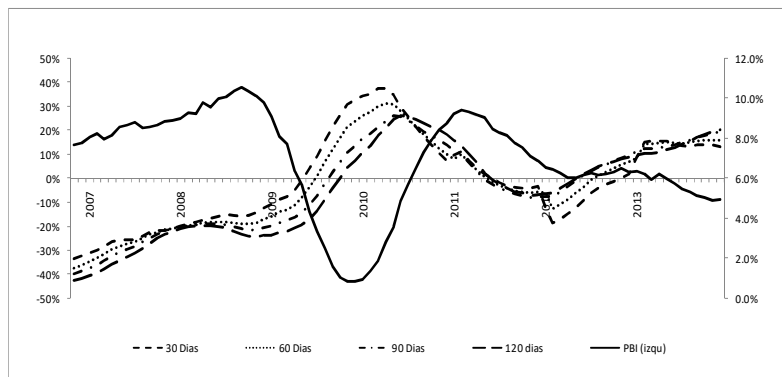
⁴(Allen & Saunders, 2003)

⁵ (Keeton, 1999)

una reducción de los créditos, que como consecuencia ayuda a empeorar la situación económica en general.

Este comportamiento se puede apreciar en el siguiente Figura 01. Con datos de la economía peruana, calculando el promedio de 12 meses, los indicadores de morosidad se incrementaron luego de la crisis internacional del 2008 a la vez que se observó una caída en el crecimiento del PBI, para el resto de la muestra el comportamiento es similar.

Figura 01: Evolución a 12 meses del PBI y la tasa de morosidad, 2007-2013



Fuente: BCRP, Asbanc

¿Cómo lidiar con este problema?, en principio los bancos deben tener un comportamiento responsable con los riesgos que incurren y, el regulador de supervisar y formular normas pertinentes que permitan un adecuado desarrollo del sistema bancario, de tal forma que, en épocas de estrés o recesión, no se interrumpa el rol intermediador de los bancos. Sin embargo, tanto, el comportamiento del banco, como la formulación y cumplimiento de la regulación no perfectas.

Una característica de la regulación que ha sido implementado, es el no considerar los efectos que tiene las fases del ciclo económico sobre la calidad de la cartera de activos, esto quiere decir que la regulación siempre es la misma para todas las etapas del ciclo. Por eso en el último acuerdo de

Basilea⁶ (Basilea III) promueve la utilización de instrumentos anticíclicos, medidas no consideradas por los acuerdos anteriores.⁷ Entre ellos enfatiza reducir la ciclicidad en los requerimientos mínimos de capital –capital que se debe mantener para afrontar los riesgos inherentes al negocio bancario–, de la misma forma con otros instrumentos de regulación como las provisiones.

En el Perú, la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP's (SBS) ha implementado la regla procíclica, dentro de su reglamento de provisiones (Resolución S.B.S 11356 "Evaluación y Clasificación del Deudor y la Exigencia de Provisiones", 2008). Esto con el objetivo que los bancos constituyan provisiones cíclicas.

Esta regla, obliga a los bancos a incrementar las provisiones de los créditos durante la etapa expansiva del ciclo económico, con el fin de ser utilizadas en períodos recesivos del ciclo económico, a este tipo de provisiones se denominan provisiones dinámicas, porque fluctúan de acuerdo al ritmo de la económica, y por ende, ayudarían a reducir el riesgo de crédito cuando la economía se encuentre en la época recesiva, debido que se contara con mayores recursos para afrontar los más frecuentes incumplimientos.

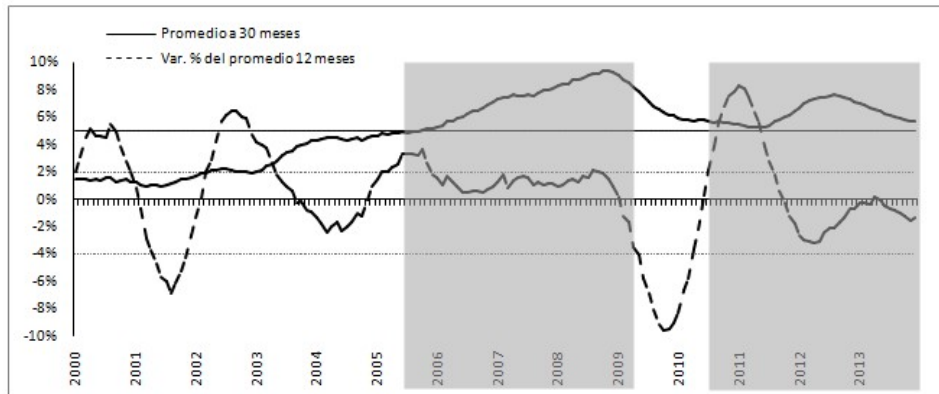
En cuanto a la operativización de la regla, el mecanismo de activación regla está vinculado al desarrollo de la actividad económica. Se activa, cuando el crecimiento promedio de los últimos 30 meses es superior al 5%, o adicional a esta condición, cuando la variación interanual del promedio de 12 meses es superior a 2%; se desactiva, cuando el crecimiento promedio de los últimos 30 meses es cae por debajo de 5% o estando en 5% la variación interanual del promedio de doce meses es menor a 4%. En la gráfica 2 se muestra que según las condiciones la regla hubiera estado activó

⁶Basilea, Propuesta internacional, incentivada por G-20 y, mediante el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea establece y fomenta normas generales de supervisión y directrices para las buenas prácticas en la supervisión bancaria

⁷ Basilea II que no consideraba los riesgos macroprudenciales, si bien no ha sido aplicada ampliamente por todos los países, esté conjunto de normas es tomado siempre en cuenta para que los países generen sus reglamentos de regulación.

de octubre del 2005 a mayo del 2009, no obstante, no existía la regla. Luego que entró en vigencia la norma, la regla se activó en julio del 2010, y hasta diciembre del 2013 no se ha desactivado, lo que indica que los bancos han estado acumulando provisiones adicionales, que hubieran sido destinados en forma de créditos hacia la economía.

Figura 02: Evolución de la Regla Pro cíclica



Fuente: SBS, BCRP

Como se indicó al inicio de esta introducción, en etapas de stress o crisis económica el capital que estiman mantener los bancos suelen ser muy limitados y en algunas entidades es insuficiente, a la vez, que conseguir nuevo capital es difícil en ese entorno de incertidumbre (riesgo). Es entonces que el rol de los reguladores cobra relevancia ya que muchas veces los directivos bancarios priorizan la rentabilidad a costa de la solvencia.

Esto lleva a pensar, si este nuevo instrumento de regulación está cumpliendo con los objetivos que motivaron su implementación, dado que hasta diciembre del 2013 han transcurrido más de 3 años desde que la regla esta activa y los bancos están provisionando recursos adicionales.

Bajo las anteriores premisas cabe preguntarse ¿habrán mejorado los indicadores bancarios en el período de activación? ¿Hasta qué nivel de stress podrían ser soporte estas provisiones adicionales? y consecuencia de

estas provisiones adicionales, ¿los bancos habrán disminuido o moderado la oferta de créditos?

1.2 Características Relevantes del Sistema Bancario Peruano

La industria bancaria en el Perú tiene dos características importantes, que son: la **Dolarización**, alta en inicios de los 90's, con un tendencia al declive conforme se ha alcanzado niveles aceptables de estabilidad monetaria, este comportamiento se ve reflejado en la disminución de créditos en dólares; otro singularidad del sistema bancario, y es la alta concentración que existe, lo que significa que pocos bancos concentran gran parte de los activos, pasivos y créditos. Los cinco bancos⁸ más grandes cuentan con una participación que ha venido incrementándose los últimos años, hasta niveles superiores del 80% de activos, depósitos y créditos, son indicios de la alta **concentración** dentro de esta actividad.

Con este preámbulo, el estudio buscará responder las interrogantes surgidas en el planteamiento del problema, para lo cual se plantea el siguiente objetivo.

1.3 Objetivos

Evaluar el impacto de las provisiones dinámicas PD en la solvencia de las instituciones bancarias.

2. REVISIÓN BIBLOGRÁFICA

Para abordar la literatura relevante sobre el tema, se ha visto por conveniente distinguir dos tipos de estudios: el primer conjunto que abordan los estudios empíricos y/o teóricos acerca de las provisiones dinámicas; y el segundo conjunto relacionados con las pruebas de tensión.

⁸ La selección ha sido en base al reporte de Estabilidad Financiera pública por el BCRP 2013, y donde se observó la contribución marginal.

2.1 Estudios sobre las Provisiones Dinámicas

La Provisión Dinámica (PD) ha sido concebida inicialmente en España a mediados del 2000, como una medida que permita acumular recursos durante épocas de expansión económica.

Respecto a esta experiencia española, Saurina (2009) indica que la PD es un instrumento macroprudencial útil para reducir la prociclicidad del sistema bancario, donde la naturaleza anticíclica de la PD pueden mejorar la solvencia individual de los bancos y por ende de todo el sistema. Resalta que su aplicación en España ha sido útil para afrontar la crisis financiera, por lo que recomienda su uso en países con alta inestabilidad macroeconómica y donde la intermediación bancaria es predominante. Adicionalmente precisa que es un instrumento poderoso pero no indispensable.

Esta regla emplea un modelo estadístico para calcular las PD, lo que permite que en tiempos de mayor crecimiento económico acumular provisiones generalmente mayores a las pérdidas incurridas, para que sean liberadas en tiempos de recesión. Este mecanismo sólo permite acumular mayores provisiones, no obstante, otra alternativa que se propuso es aquella que acumula provisiones de acuerdo a la pérdida futura esperada o denominado modelo basado en la expectativa de pérdida (*forward looking*).

Luego de su implementación en España, países como: Uruguay, Colombia, Perú y Bolivia, implementaron este instrumento con algunas variantes, pero con el mismo mecanismo que se había originado en España. Paralelamente otros países como México y Chile avanzaron en la implementación de un sistema de provisión basada en la expectativa de pérdida de los créditos.

Estas iniciativas de regulación motivaron que se formulen estudios, como el de Wezel (2010) quien analiza la efectividad de la PD implantada en Uruguay. Encuentra que la regla implementada en Uruguay podría asegurar la estabilidad ante un shock macroeconómico de mediana intensidad. Mediante la reproducción de distintas sendas de provisiones, considerando mecanismos de las reglas como la peruana, española y la boliviana, llega a la conclusión que la regla que vinculan directamente la expansión de los créditos genera mejores resultados, por lo que recomienda

que si la regla uruguaya incluyera el factor de crecimiento podría mejorar su efectividad.

Por su parte; Torsten, Chan-Lau, & Columba (2012) proponen una metodología para evaluar la situación de solvencia de los bancos ante diferentes reglas de PD. Y con información del sistema bancario chileno (Chan-Lau, 2012), mediante simulaciones encuentran que la PD mejoran la solvencia de los bancos, sin embargo, no ayudaría a reducir la prociclicidad de los créditos.

En otro aspecto similar, Balla & McKenna (2009) comparan los enfoques de las pérdidas incurridas (como se establece en los Estados Unidos) y la PD (implementadas en España). Mediante simulaciones muestran que el enfoque de PD habría suavizado la rentabilidad de los bancos durante las etapas expansiva del ciclo económico y que posteriormente durante la crisis financiera de 2007-2009 estas provisiones ayudaron a disminuir significativamente las pérdidas incurridas por los malos créditos. Pese a ello, resalta tres razones por las cuales todavía no se debe implementar en los Estado Unidos, estas son: i) entender y cuantificar las distorsiones que puede generar; ii) falta mayor análisis sobre el sistema español durante todo el ciclo económico y; iii) último el cambio del sistema actual de pérdidas incurridas no debe ser independiente de las otras reformas de capital bancario.

Varios autores han visto por conveniente tomar como indicador que refleja la calidad de los créditos a los indicadores basados en las provisiones. De hecho, una medida estándar en la industria corresponde al cociente entre el stock de provisiones (S) y el total de colocaciones (L). Usualmente, estas medidas se reporta por categorías de riesgo de los créditos, entendiéndose como un estimador de la probabilidad de pérdidas en dicho tipo de crédito.

Pese a lo anterior las propiedades estadísticas de las medidas basadas en provisiones y más aún los canales de contagio relacionados no han sido estudiados en detalle en la literatura.

2.2 *Estudios sobre la Prueba de Tensión*

Este grupo de estudios está conformado generalmente por los que realizan los bancos o entidades reguladoras, y sus resultados son publicados en los informes de estabilidad financiera.

Sobre el tema Blaschke, Jones, Majnoni, & Martinez, (2001), trabajaron en un documento introductorio sobre conceptos y técnicas básicas para las pruebas de tensión a nivel individual (institución por institución) y agregado, desarrollando un marco básico para la aplicación de estas herramientas ante diferentes shock de crédito, como: tasa de interés, tipo de cambio, liquidez, entre otros. Asimismo, presenta especificaciones del Programa de Evaluación del Sector Financiero FSAP (*Financial Sector Assessment Program*).

Respecto a FSAP, fue implementado en 1999 por el Fondo Monetario Internacional FMI, éste provee a los países miembros un análisis más comprensible sobre su sistema financiero. Tiene dos componentes: la evaluación de la estabilidad del sistema financiero, a cargo del FMI; y la evaluación del desarrollo financiero, a cargo del Banco Mundial. Este programa ayuda a una mejor identificación de las fortalezas y debilidades, así como potenciales riesgos del sistema. En 2010, se estableció que su aplicación es de carácter obligatorio, cada 5 años para aquellos países sistemáticamente importantes en el sistema financiero global.

Estas herramientas siguen siendo impulsadas por el FMI y el Banco Mundial, a través de la publicación de guías y metodologías (FMI, 2005). Complementadas, mediante actividades de monitoreo bilateral y multilateral.

Así, en Čihák (2007), el autor compila las experiencias de aplicación de FSAP, el cual puede ser aplicada a una economía poco compleja. Mediante un ejercicio desarrollado una hoja de cálculo establece un marco general de aplicación, para los distintos tipos de riesgo, mostrando las

virtudes y debilidades que puede tener la herramienta de pruebas de tensión. El sirve como guía para este estudio.

En esta línea Jara, Luna y Oda (2007), documenta la metodología de pruebas de tensión utilizada por el Banco Central de Chile. Donde resalta la importancia de este instrumento para evaluar la resiliencia del sistema bancario a ciertos escenarios También endica las virtud que tienen estas pruebas de tensión para cuantificar las pérdidas respecto a diversos escenarios, mas no profundizan en la probabilidad que se de ese escenario.

Foglia (2008), revisa una serie de metodologías usadas por autoridades para realizar pruebas de tensión en base a shocks crediticios, que es un elemento esencial dentro del marco de Basilea II. Le da especial importancia a los vínculos existentes entre la microeconomía y macroeconomía, ya que muchas veces son los shocks microeconómicos los que contagian a todo el sistema. En su trabajo resalta la complejidad de hacer pruebas de tensión a nivel macro, donde destaca una serie de pasos a seguir, entre los que menciona diseñar escenarios de shocks macroeconómico coherentes con los modelos econométricos que se aplican, la aplicación de modelos “satélite” para medir el crédito de riesgo y finalmente la correcta evaluación de pérdidas potenciales bajo los distintos escenarios de estrés

Alfaro y Drehmann (2009) luego de analizar diversas crisis precisan que en la mitad de ellas la evolución del crecimiento del PIB no concuerda con los supuestos estructurales de los modelos establecidos en su momento, por lo tanto, indican que los modelos utilizados para las pruebas de tensión deben estar alineados con estos supuestos.

A su turno Gatica & Cáceres, (2011) en una revisión de la utilización de las pruebas de tension para Chile y en el Mundo, precisan que entre los diversos tipo de pruebas de tensión existen muchos que son complejos y poco aplicables. Adicionalmente, el contexto económico actual imposibilita su aplicabilidad debido a las innumerables interrelaciones entre las principales variables económicas y financieras. En sintesis, la construcción

de pruebas de tensión requiere de modelos que expliquen de la mejor forma los fundamentos macro y micro financieros, asimismo, considerando el momento en el que se aplican.

Finalmente, es relevante mencionar los lineamientos que difunde el Comité de Supervisión Bancaria del Banco Internacional de Pagos (BIS por *Bank For International Settlements*), resaltando a las pruebas de tensión como un componente clave para el proceso de evaluación que realizan las entidades supervisoras (BIS, 2009).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 *Sistema Bancario*

La labor del sistema financiero, es la transferencia de fondos de los ahorristas hacia los inversionistas, y ello es posible mediante dos alternativas: i) los intermediarios financieros indirecta, como las que realizan los bancos; ii) los mercados financieros directos, como los mercados de bonos, acciones, papeles comerciales y derivados financieros. Sin embargo, como indica IMF (2004) en muchos países, este rol del sistema financiero es dominada por el sistema bancario, generalmente en países con limitada profundidad financiera y poco complejos (Čihák, 2007). Para el caso de la economía peruana esta afirmación no es ajena, porque la actividad bancaria predomina en esta actividad de intermediación.

De acuerdo con Freixas & Rochet (2008), la complejidad de la actividad bancaria es explicada en gran medida por las siguientes dos razones: i) los bancos asumen contratos (tanto para préstamos y depósitos) que fácilmente no pueden comercializarse a comparación de otros activos financieros como las acciones y los bonos; y ii) el rol de transformación de valores que realiza el banco, al asumir contratos de diferentes plazos de vencimiento, tanto, para préstamos como para los depósitos.

3.2 *Operaciones Bancarias*

- a. Operaciones Pasivas.** Conformadas por aquellas operaciones mediante el cual el banco capta, recibe o recolecta dinero de las personas. Estas operaciones son de carácter pasivo (el banco paga

interés por tenerlos) y se materializan a través de los depósitos. Los depósitos bancarios que pueden ser: cuentas corrientes, cuentas de ahorro y depósito a plazo. Son muy líquidas ya que tienen que estar a la disposición del cliente y así lo determina la regulación.

- b. Operaciones Activas.** Mediante el cual permite colocar dinero en circulación; es decir, los bancos generan nuevo dinero para otorgan créditos a las personas, empresas u organizaciones que los soliciten, respaldado con recursos que obtienen a través de los depósitos. Suelen ser de plazos mayores a los que se otorga por los depósitos, a la vez, que no se pueden ser convertidas en disponibles hasta su vencimiento.

En cuanto a la composición de la hoja de balance, el negocio bancario funciona con un alto nivel de apalancamiento. Esta forma de operar ocasiona diversos riesgos, entre los más relevantes tenemos: riesgo de crédito, riesgo de mercado, riesgo de liquidez, riesgo cambiario, riesgo operacional entre otros. Cada una con sus particularidades determinan la necesidad de capital que el banco debe tener para afrontar situaciones adversas.

De los riesgos mencionados, este estudio se enfoca en analizar el riesgo de crédito o riesgo de impago, y las provisiones acumuladas por este concepto.

3.3 Riesgo de Crédito

El riesgo de crédito puede ser definido como la pérdida asociada a los cambios inesperados en la calidad de los créditos, es decir, que aumenta la probabilidad de impago del prestatario. Pese a muchas innovaciones en la banca, el riesgo de crédito es típicamente una fuente importante de vulnerabilidad. Esto es debido a que los préstamos constituyen el pilar principal de intermediación que realiza el sistema bancario.

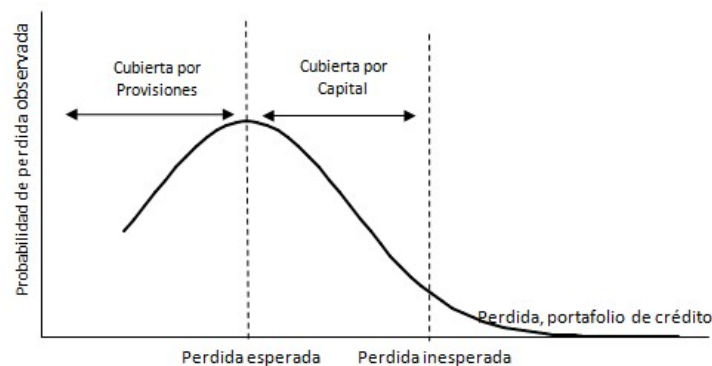
Respecto a las pérdidas estas pueden ser:

Pérdida Esperada: Pérdida promedio esperada para un periodo de tiempo determinado. Es el costo de operar el negocio bancario que debería ser cubierto con ingresos operativos (provisiones).

Pérdida No Esperada: Pérdida potencial que se da en un escenario críticos donde las pérdida sobrepasan el nivel esperado. Es una medida de los errores en los que se puede incurrir al estimar la pérdida esperada.

En la figura siguiente de la distribución de pérdidas se observa el rol de las provisiones y del capital asociados con ambos tipos de pérdidas.

Figura 03: La Distribución de Pérdidas, Provisiones y el Capital



Por lo tanto, si la entidad incurre en pérdidas, estas son absorbidas por dos cuentas principalmente. Primero, las provisiones y luego el capital. Si ambas no han sido suficientes para afrontar el total de pérdidas, el banco se situaría en el umbral de declararse en quiebra.

Si la entidad cuenta con ganancias o utilidades, la primera fuente que suele ser usada para cubrir pérdidas incurridas, son estas utilidades. En un entorno económico con condiciones normales, excluir las utilidades significaría un sobre impacto de los shock (Čihák, 2007).

3.3 Las provisiones y el capital

A. Las Provisiones.

Comprende el monto que las entidades financieras retienen para contingencias que pueden enfrentar, según la regulación este dinero no puede ser utilizado para otros fines y se va acumulando de acuerdo al monto de préstamos, son recursos monetarios que se guardan con lo cual afecta negativamente al resultado del ejercicio. Se puede provisionar por diferentes motivos, no obstante, dentro del marco del presente trabajo sólo haremos referencia a las provisiones que se aplican por riesgo de crédito.

Así, las provisiones constituyen un reconocimiento del banco ante un posible impago respecto de sus colocaciones y afectan la rentabilidad ya que para su conformación hace uso de recursos que serán intangibles y solo se pueden utilizar para cubrir pérdidas o conformar otras provisiones (SBS, 2008).

Las provisiones pueden ser:

Provisiones genéricas, son aquellas que se constituyen, de manera preventiva, sobre los créditos clasificados en categoría Normal. Aquí es donde están ubicados las provisiones procíclicas (detallaremos más adelante).

Provisiones específica, son aquellas que se constituyen sobre los créditos de deudores a los que se ha clasificado en una categoría de mayor riesgo que la categoría Normal, como pueden ser dentro de las siguiente categorías: Con Problemas Potenciales, Deficiente, Dudoso y Pérdida.

El mecanismo contable como opera la pérdida esperada implica que aumentos del riesgo conllevan a una disminución de la utilidad del período, debido al aumento del gasto en provisiones. Este aumento de provisiones significa también una disminución en los activos debido al aumento del stock de provisiones.

Provisiones procíclicas o Dinámicas, se constituyen en períodos de auge económico y sirven como un “ahorro de recursos” en épocas de abundancia, que pueden necesitarse posteriormente en épocas de recesión. La SBS, (2008) las define como un componente adicional a las provisiones que se hacen sobre los créditos con categoría normal.

A continuación presentamos las diferentes formas en las que se puede implementar este tipo de provisiones.

a). Sistemas de capitalización a través del ciclo

Conocido como la fórmula española, implementada el 2000 y modificada el 2005 de acuerdo a las normas internacionales. Está diseñada para constituir provisiones por las siguientes dos razones: i) expectativas de pérdida en los nuevos préstamos otorgados en un determinado período y ii) un promedio de provisiones sobre el ciclo pendiente del *stock* de préstamos al final del período. La fórmula es la siguiente:

$$\Delta GP_t = \sum_{k=1}^N (\alpha^k \Delta C_t^k + \beta^k C_t^k - SP_t^k)$$

Donde, k es el número de categorías de crédito, α^k es la tasa de pérdida en la categoría k , β^k es el promedio específico de provisiones para los créditos de la categoría k a través del ciclo, y C_t^k es la stock de créditos y SP_t^k son las provisiones específicas incurridas. Por lo tanto, la fórmula indica que las provisiones genéricas GP_t se incrementan en $\alpha^k \Delta C_t^k + \beta^k C_t^k$ corregido por las provisiones específicas incurridas SP_t^k .

El término $\alpha^k \Delta C_t^k$ representa a las provisiones incrementales, así como a las expectativas de pérdida sobre los nuevos créditos.

Las diferentes categorías de créditos y la elección de los parámetros son determinadas por un agente regulador para todos los bancos. Hipotéticamente, las provisiones genéricas pueden ser calibradas separadamente por cada banco, basado en los datos históricos sobre los créditos perdidos y las provisiones.

La ecuación arriba mencionada también indica que los bancos pueden reducir su *stock* de provisiones genéricas cuando las provisiones específicas exceden las expectativas de pérdida de los nuevos créditos y el promedio de provisiones sobre el stock de préstamos, una situación típicamente incentivada en épocas de alto crecimiento económico. El éxito de la implementación de las Provisiones Dinámicas radica en la creación del *stock* adecuado de provisiones al principio del ciclo de crédito.

b). Sistemas recargo basado en activadores

Es cuando se establece acumular (o disponer) PD solo durante períodos de un *boom* (o recesión), es aplicado mediante una regla de activación, la cual puede estar vinculada a indicadores macroeconómicos o macro-financieros.

Denominado también “sistema peruano”, fue introducido el 2008 por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS).

Específicamente denominada Regla procíclica, cuenta con dos componentes: fijo (o permanente) y una variable (dinámica). La parte variable se activa de acuerdo a la variación anual del PBI, de acuerdo al siguiente mecanismo.

Criterios de para la activación:

- El promedio de la variación porcentual anualizada del PBI de los últimos 30 meses sea igual o superior al 5%.
- Cuando el promedio de la variación porcentual anualizada del PBI de los últimos 30 meses se encuentre por encima de 5% y la variación anual del promedio de 12 meses sea mayor o igual a 2%.
- Cuando el promedio de la variación porcentual anualizada del PBI de los últimos 30 meses se encuentre por encima de 5% y hubiesen transcurrido 18 meses desde que la regla procíclica fue desactivada por la segunda condición de desactivación.
- Criterios para la Desactivación:
- El promedio de la variación porcentual anualizada del PBI de los últimos 30 meses sea menor a 5%.
- El promedio de la variación porcentual anualizada del PBI de los últimos 12 meses sea menor en 4 puntos porcentuales que este mismo indicador evaluado un año antes.

Este sistema alerta a los bancos de dos situaciones. Cuando la regla esta desactivada entonces los bancos deben de constituir provisiones (tasa de provisión) de acuerdo a la tabla 1.

En otra situación cuando la regla esta activada, adicional a la tasa de provisión se incrementa el componente procíclico.

Tabla 1: Exigencia de provisiones

Tipos de crédito	Tasa de provision	Componente procíclico
Créditos comerciales	0.7%	0.45%
Créditos MES	1.0%	0.5%
Créditos de consumo	1.0%	1.0%
Créditos hipotecarios para vivienda	0.7%	0.4%

De acuerdo al reglamento las empresas tendrán seis meses para constituir el nivel de provisiones requerido según el componente procíclico para los créditos de la categoría normal, o sea se constituyen de forma gradual.

c). Sistemas de provisión para pérdidas esperadas

La provisión por expectativas de pérdida a través de los ciclos económicos, representan un método puro de anticipación de la pérdida de los créditos, basados en estimaciones puntuales en determinado momento del tiempo.

Las provisiones son estimadas de acuerdo a la experiencia sobre el tipo de deudor y sobre los principales factores que podrían afectarlo, de tal forma que se cuente con un nivel adecuado, no en exceso que afecte las utilidades, ni, menos que dañe la solvencia bancaria. Por lo que la tendencia es implementar mecanismos de provisiones que puedan captar mejor las pérdidas futuras de los créditos (*forward looking*) como lo detalla BIS (2010a) y BIS (2010b).

B. EL CAPITAL

Capital Económico o Patrimonio: Es el capital que elegirían los accionistas de un banco en ausencia de regulación. Es una medida de riesgo, ya que representa el nivel de exposición de riesgo que cubre el banco, dentro de las líneas de negocio, portafolio o nivel de transacciones.

Capital Regulatorio: El nivel de capital mínimo exigido por el regulador. Determinado en función del nivel de pérdidas cubiertas por el fondo de seguro de depósito; busca limitar el impacto de los riesgos en la solvencia

del sistema bancario. Las externalidades asociadas a la insuficiencia de capital regulatorio pueden ocasionar altos costos sociales, como la disminución de créditos hacia la economía.

Ratio de Capital Global: Considera el Patrimonio Efectivo como porcentaje de los activos y contingentes ponderados por riesgo totales, entre ellos: riesgo de crédito, riesgo de mercado y riesgo operacional.

La suficiencia de capital de un banco “*capital adequacy*”, se refiere a que el banco mantenga capital, el cual le permita tener un coeficiente de capital, mayor al coeficiente que manda la regulación. Para la regulación peruana este coeficiente es de 10% a partir de julio de 2011, antes era 8%.

Uno de los cambios más importantes en la nueva definición de capital regulatorio es la exigencia de mayor participación del capital ordinario, el componente de mayor calidad del capital de un banco. Según Basilea III en el capital ordinario (*Core Tier 1 capital*) reservado solamente para acciones comunes y utilidades retenidas, y no para ningún tipo de instrumentos de capitalización. También se adoptó una definición más estricta del capital ordinario, al exigir que los ajustes regulatorios se deduzcan de este y no del capital nivel 1 o nivel 2, como sucedía anteriormente. Esta definición, busca aumentar la calidad del capital para que los bancos puedan absorber mejor las pérdidas mientras están en operación, así como cuando entran en un proceso de liquidación.

Adicionalmente, en este nuevo marco se añadió el capital contracíclico o *Buffer* de capital. Lo cual busca reforzar la solvencia de las entidades bancarias al incluir riesgos adicionales como para enfrentar el efecto de las fluctuaciones del ciclo económico.

Medidas de solvencia financiera

La evaluación y el monitoreo de las fortalezas y vulnerabilidades del sistema financiero, según Carson & Ingves (2003), se denominan análisis macroprudencial. Este análisis usa información cuantitativa del sistema financiero y del marco regulatorio, siendo considerado como complemento al análisis más amplio de las condiciones de mercado, análisis macrofinanciero y análisis macroeconómico.

Para este monitoreo, se recurre a medidas de solvencia del sistema financiero, quienes deben englobar información relacionada a: estructura del sistema, indicadores macroeconómicos e indicadores de solvencia financiera (ISF). Los ISF deben ser de relevancia para las instituciones financieras y el sistema en su conjunto.

Tabla 2: Indicadores de Solvencia Bancaria: *core set*

Ratio de Capital	Capital Regulatorio, activos ponderados por riesgo Capital regulatorio de Nivel I, ponderado por riesgo
Calidad de Activos	Créditos deficientes y perdidos sobre el total de préstamos Créditos deficientes y perdidos netos de provisiones respecto al capital Distribución sectorial de los préstamos sobre el total de préstamos Amplia exposición del capital
Ganancias y beneficios	ROA ROE Margen de interés sobre ingresos brutos Gastos no financieros sobre ingresos brutos
Liquidez	Activos Líquidos sobre total de activos Activos Líquidos sobre compromisos de corto plazo
Sensibilidad a riesgo de mercado	Duración de activos Duración de compromisos Posición abierta neta en moneda extranjera

Fuente: IMF (2004)

En IMF (2004), se han definido un conjunto de ISF relevantes. Todos estos indicadores son relacionados con el sistema bancario, debido por la mayor representatividad que tienen dentro del sistema financiero de muchos países. Ahora, estos indicadores de solvencia financiera (ISF), comprenden: monitorear sectores vulnerables con incrementos sustanciales del crédito, liquidez y riesgo de mercado; evaluar la capacidad del sector financiero de absorber las pérdidas; evaluar las condiciones no financieras de sectores y; el ratio de capital. A continuación presentamos el *core set* de indicadores que considera.

Prueba de Tensión

Las pruebas de tensión o prueba de stress, se puede definir como un conjunto de técnicas que procuran medir la sensibilidad de un portafolio de activos y pasivos, respecto a un conjunto de eventos extremos pero

plausibles (realizables), su aplicación puede ser a nivel de una entidad o al conjunto de un sistema. Utilizadas generalmente para evaluar la situación financiera bajo distintas circunstancias o escenarios, de tal forma que se anticipen medidas contingentes para afrontar dichas circunstancias.

En línea con los objetivos de este estudio, su aplicación será útil, ya que nos permitirá conocer posibles comportamientos hipotéticos de algunos indicadores de solvencia bancaria. Lo que permitirá evaluar su desempeño antes y durante el período de activación de la regla procíclica.

En un panorama general, la prueba de tensión es un proceso que incluye: i) la identificación de vulnerabilidades específicas o áreas de inquietud; ii) la elaboración de un escenario; iii) la diagramación del rendimiento del escenario, que pueda utilizarse para un análisis de los balances y los estados de resultados de las instituciones bancarias; iv) la realización del análisis numérico; v) la consideración de cualquier efecto del segundo ciclo; y vi) el resumen e interpretación de los resultados. Importante señalar que este proceso no es rígido y puede ser adecuado acorde al objetivo.

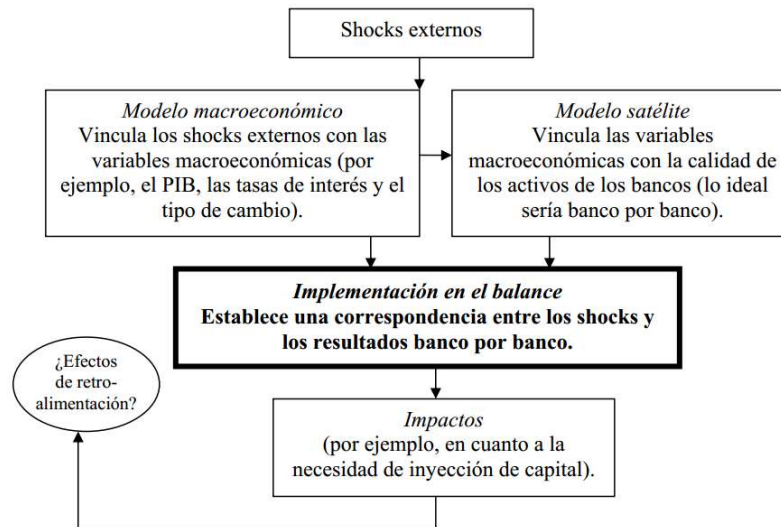
La prueba de tensión aplicada en este estudio sigue los lineamientos que propone Čihák (2007). La metodología más amplia ha sido aplicada en las misiones del Programa de Evaluación del Sector Financiero (PESF) que realizó el BM y FMI. Y a manera de facilitar su aplicación y replicas el documento de Čihák (2007) diseña un marco compilado para sistemas bancarios simples o mercados financieros poco complejos.

El diseño de la prueba es modular lo que significa que se puede incorporar cambios de acuerdo a la necesidad y disponibilidad de datos.

Sobre este diseño, el documento de Čihák (2007) aborda diferentes shocks, sin embargo, para efectos de enfocar el análisis en el riesgo que involucra directamente a las provisiones, se adecua el ejercicio para reflejar sólo los impactos de riesgo de crédito sobre el ratio de suficiencia de capital. Dejando de lado el marco macroeconómico más amplio, y los posibles efectos de retroalimentación sobre la economía en general.

A fin de entender el diseño de los shocks, es importante comprender la estructura y el entorno general en el que funciona este sistema. La gráfica siguiente ofrece una breve reseña de la situación macroeconómica.

Figura 04: Entorno macro de la prueba de tensión



Fuente: (Čihák, 2007)

Generalmente los modelos macroeconómicos no incluyen las variables del sector financiero. Como una alternativa la prueba de tensión incluye “modelos satélites” que establecen una correspondencia entre las variables macroeconómicas y las variables del sector financiero. Estos modelos satélites son aplicados sobre los datos de bancos individuales durante un período de tiempo, y son utilizados para establecer una correspondencia entre los shocks externos supuestos y los shocks de calidad de los activos, banco por banco o sobre los ISF.

Existen dos enfoques principales para traducir los shock macroeconómicos en impacto sobre las variables del sector financiero: el enfoque “de abajo hacia arriba” (*Bottom-up*), en el cual el impacto se calcula con datos de las carteras individuales; y el enfoque “de arriba hacia abajo” (*top-down*), que calcula el impacto con datos agregados.

La desventaja del enfoque de **arriba hacia abajo** es que al aplicar las pruebas únicamente a los datos agregados, se podría descuidar la concentración de riesgos en las instituciones individuales y los vínculos que existen entre las instituciones, por lo que este enfoque puede perder de vista el riesgo de mal funcionamiento en algunas instituciones débiles, lo cual puede extenderse al resto del sistema. Mientras que el enfoque de **abajo hacia arriba** tiene la cualidad de capturar la concentración de riesgos y contagio, por ende, generalmente brinda resultados más precisos, pero puede estar entorpecido por datos insuficientes y las complejidades de cálculo.

En principio, contar con información detallada sobre la exposición al riesgo de los bancos, respecto a prestatarios individuales refleja resultados más precisos; a diferencia de usar datos agregados, sin embargo, y en especial si se trata de sistemas financieros grandes y complejos, puede producir problemas insalvables de cálculo. Por consiguiente, la mayoría de las pruebas de tensión macroprudenciales son diseñadas para aprovechar las ventajas de cada enfoque.

Esta prueba de stress se centra en el enfoque de arriba hacia abajo centrando el análisis en los datos agregados del sistema bancario peruano relativamente poco complejo.

Otro aspecto de la aplicación de las pruebas de tensión, está relacionado con el responsable quién realiza la prueba de stress, el cual puede ser “centralizado” significa que todos los cálculos se realizan en un centro (sea entidad supervisora, experto FMI, o banco central), otro es el enfoque “descentralizado” la cual consiste en hacer participar a los mismo bancos en los cálculos de las pruebas de tensión (aplicado generalmente en países con un sistema financiero desarrollado). La diferencia relevante entre ambos es el acceso a datos y el nivel de análisis.

En la prueba de tensión de acuerdo a Čihák (2007), se definen algunos indicadores que reflejan la solvencia de los bancos, estos son:

- **Capital.** Si un riesgo tiene un impacto importante en la solvencia, tiene un impacto en el capital. Además, el capital de los bancos es parte de otras partidas netas en el panorama monetario, de modo que expresar el impacto en términos de capital podría utilizarse para vincular

directamente las pruebas de tensión con otras partes del marco de programación financiera.

- Ratio de capital. La ventaja de las medidas de capitalización (capital o patrimonio a activos, o capital a activos ponderados por riesgo) es que la suficiencia de capital es un indicador de solidez que goza de reconocimiento generalizado. Comparada con el capital, esta medida se aplica en escala, de manera que permite la comparación entre instituciones de diferente tamaño. La desventaja de esta medida es que un cambio en la capitalización no indica por sí mismo la importancia macroeconómica de los impactos calculados. Por lo tanto, debe estar acompañado de otras medidas.

Para el desarrollo en los resultados la solvencia del sistema bancaria será reflejada principalmente por el ratio de capital y complementada con la puntuación z. El comportamiento de estos indicadores nos ayudara a caracterizar la solvencia bancaria.

Aplicación

En esta parte del estudio describiremos que comprende cada etapa, mientras que los supuestos específicos y mecanismos de transmisión serán detallados más claramente en la sección de resultados.

- Identificación de vulnerabilidades específicas o áreas de inquietud; como se planteó, el riesgo de crédito es una fuente principal de riesgo que demanda la utilización de provisiones y capital. La revisión literaria muestra que el crecimiento de la actividad económica es una de las fuentes para el incremento considerable de crédito. Por tanto, esta mayor expansión permite que se acumule riesgos de impago que tendrían lugar cuando se revierta la situación de economía. Es importante considerar que el ritmo de actividad económica siempre es de acuerdo a los patrones del ciclo económico (existencias de crecimiento y desaceleración), y como encuentran Aparicio, Gutiérrez, Jaramillo, & Moreno (2013), la probabilidad de que la categoría de riesgo de los créditos transiten hacia uno de mayor riesgo, se incrementan cuando el

crecimiento de la actividad económica es elevada, en el estudio indican mayor de 6% de crecimiento interanual.

- Por lo tanto, en esta etapa se identifica que ante mayores expansión de la economía, la regla le obligará a provisionar. Por otro lado estos créditos con mayor riesgo aumentarán los activos ponderados por riesgo. Como consecuencia una disminución del ratio de capital.
- Elaboración de escenarios, en este caso se toma de referencia como línea base, a la evolución de ratio de capital. Se consideran dos tipos de shock, el primero relacionado con el ajuste de stock de capital que deben de mantener de acuerdo a lo que indica la regulación y el segundo shock adicional al primero, cuando hay una transición de los créditos normales hacia una categoría de más riesgo.
- Diagramación de los escenarios, el impacto y los mecanismos de transmisión son de acuerdo a lo que especifica Čihák, (2007).
- Resultados.- Se presentan en comparación a una situación normal o de referencia –línea base y post shock–. La cuantificación de la brecha encontrada refleja el impacto del shock.

4. METODOLOGÍA Y ANALISIS DE RESULTADOS

Para abordar el problema planteado, el estudio seguirá las pautas establecidas en el método empírico-analítico, frecuentemente usados en estudios del campo de las ciencias sociales.

4.1 Datos.

La información es extraída de los reportes mensuales que publica la SBS sobre el sistema bancario.⁹ Respecto a la información, existe dos limitantes importantes: la granularidad en los datos que no permite realizar un análisis de abajo hacia arriba y la falta de disponibilidad de series largas.

Como se indicó anteriormente la regla procíclica ha permanecido activa desde su entrada en vigencia en julio del 2010, como consecuencia,

⁹ <http://www.sbs.gob.pe/principal/categoria/sistema-financiero/148/c-148>

primero de que el crecimiento promedio de la actividad económica en los últimos 30 meses se mantenía mayor al 5%, y segundo, debido a que el crecimiento del promedio interanual de los doce meses sobrepasa el 2%.

En tal sentido con esta fecha de corte se determina dos períodos de análisis, y los resultados serán analizados en ambos períodos.

En cuanto al nivel de análisis sobre la industria, Čihák (2007) indica que es posible analizar mediante diferentes criterios de agrupación, por ello para el análisis se agrupa los bancos por la participación que tiene en el mercado y considerando lo mencionados en la sección de características relevantes, estas agrupación es como sigue: (i) **BM** Banca Múltiple,¹⁰ que representa la consolidación de las cuentas del conjunto de bancos existentes en el sistema; (ii) **5BGs** agrupa las cuentas de los 5 bancos más grandes del sistema;¹¹ (iii) **DBs** Conjunto de cuentas de los demás bancos, diferencia entre las cuentas de BM y 5BGs; y finalmente (iv) resultados individuales de los 5 bancos más grandes (representados con los símbolos **B1** hasta **B5**).

4.2 Aplicación de la Prueba de stress

Esta prueba de estrés generalmente es aplicado transversalmente en el tiempo, por lo que en este estudio se optó por aplicar la prueba de tensión a cada mes desde el 2001. Se busca observar la variación del ratio de capital en cada una de las fechas ante la presencia del shock, despreciando el efecto del shock para periodos siguientes y el efecto de retroalimentación.¹²

Se aplicó dos shocks:

Shock de crédito 1, “Ajuste para la insuficiencia de reservas”.- El propósito de este cálculo es resaltar que las pruebas de tensión deben concentrarse en el nivel subyacente de provisiones del banco. Este valor puede diferir del nivel de provisiones informado por el banco.

¹⁰ Extraída de la serie histórica del Balance General.

¹¹ De acuerdo a los Reportes de Estabilidad Financiera del BCRP, (BCRP, Mayo 2013) y (BCRP, noviembre 2013)

¹² Diferenciando de lo que sería una metodología de impulso respuesta.

Considerando lo establecido en la resolución 11356 – 2008, la parte no cubierta por garantías debe contar con provisiones de acuerdo a los siguientes parámetros promedios representativos:¹³ 1% para los préstamos normales, 5% para los préstamos con problemas potenciales, 25% para los créditos deficientes, 60% para los préstamos dudosos y 100% para los préstamos incobrables.

Para el caso del colateral de los préstamos Deficiente, Dudoso y Pérdida, se realiza un ajuste, sólo considerando como valor real el 75% del valor informado, lo cual será descontado del monto total del respectivo tipo de préstamo.

Al monto que resulte de este cálculo se le denomina *Necesidad de Provisiones*.

Entonces la insuficiencia de reservas se refiere al *spread* que resulta entre los niveles de stock de provisiones y la necesidad de provisiones, como se representa en la siguiente fórmula:

$$\text{Spread de Provisiones} = \text{Stock de provisiones} - \text{Necesidad de Provisiones}$$

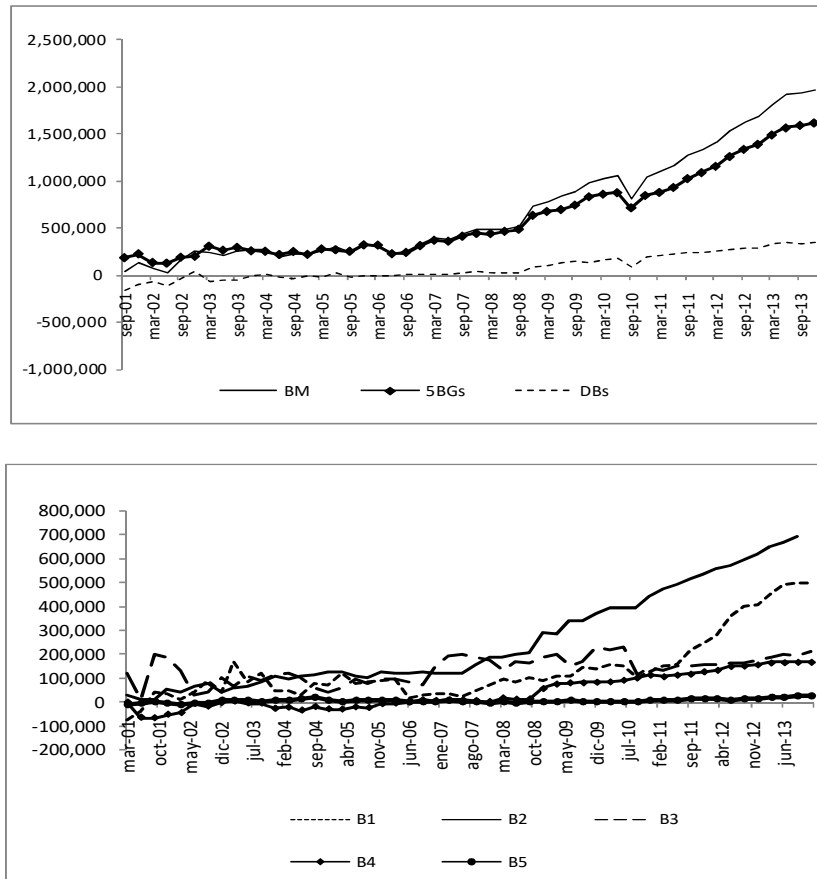
Lo ideal es que el *spread de provisiones* sea mayor a cero, que señala que los bancos mantienen niveles superiores a lo que exige la regulación. Mientras que en caso contrario tendría que afectar el nivel de capital, por ende impacto sobre el ratio de capital.

Según el comportamiento del *spread de provisiones* (Figura 05) se puede indicar, que desde el segundo semestre del 2001, el *spread de provisiones* siempre ha sido mayor a cero, lo que significa que los bancos que conforman los 5BGs han adoptado un comportamiento conservador sobre su política de provisiones, como se puede observar el comportamiento

¹³ La regulación es más específica sobre la tasa de provisión, no obstante, como no se cuenta con datos a ese nivel de granularidad se considera lo que especifica la tabla 1 que es más alta.

del banco número B1 y B2, muestran un ascenso en su nivel de provisiones durante los últimos años. Mientras que para los DBs su nivel de necesidad de provisiones es levemente superior a lo exigido, de la misma forma su senda de crecimiento.

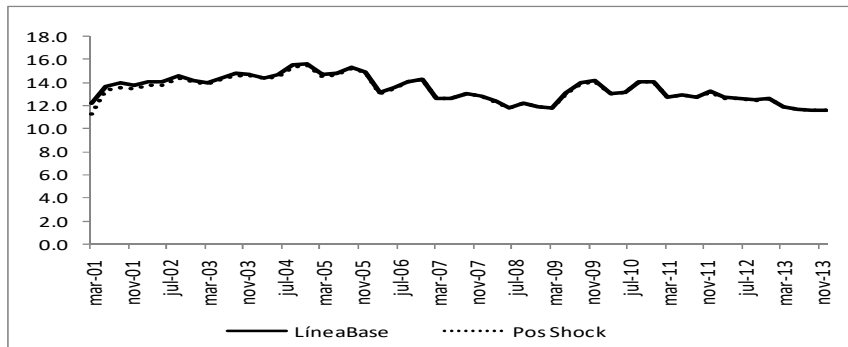
Figura 05: Evolución del Spread de provisiones (S/. miles)



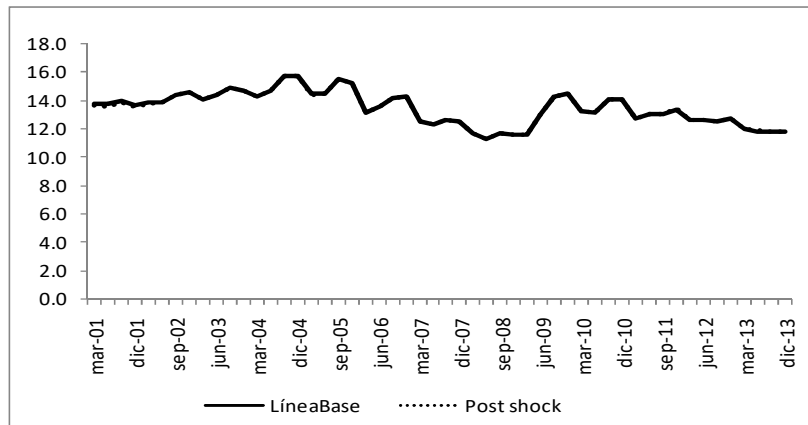
Debido a que el spread es mayor, que se puede afirmar que no existe algún impacto de corrección sobre el ratio de capital, a excepción a inicios del 2001 sobre algunas entidades en el grupo de los 5BGs y de la cuenta de los DBs.

A continuación, se muestra la senda de la ratio de capital con este shock, en donde con este ajuste sólo afecta levemente al grupo de DBs en los primeros años de la muestra, y para los 5BGs no tiene efecto, de la misma forma que para el total de la BM.

Figura 06: Efecto en el ratio de capital por ajuste de provisiones
BM

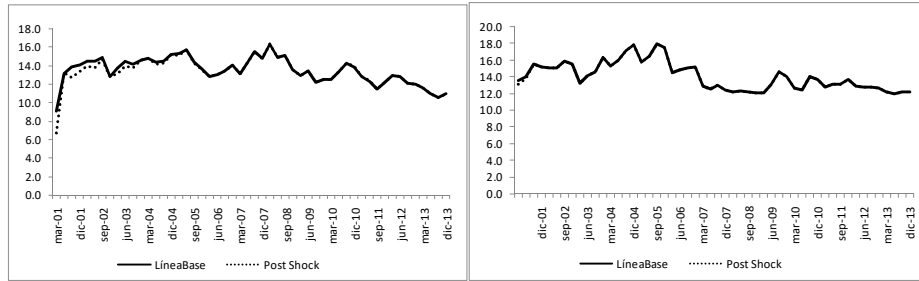


5BGs



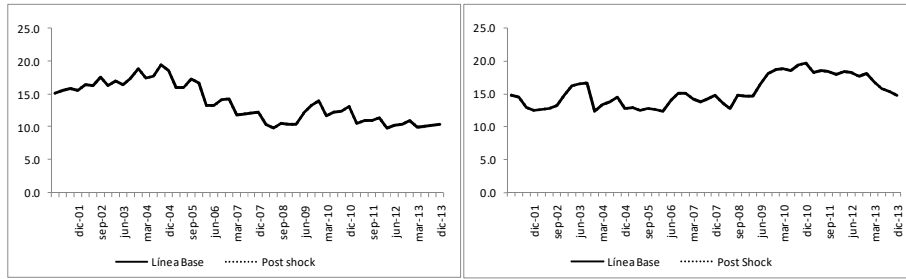
DBs

B1



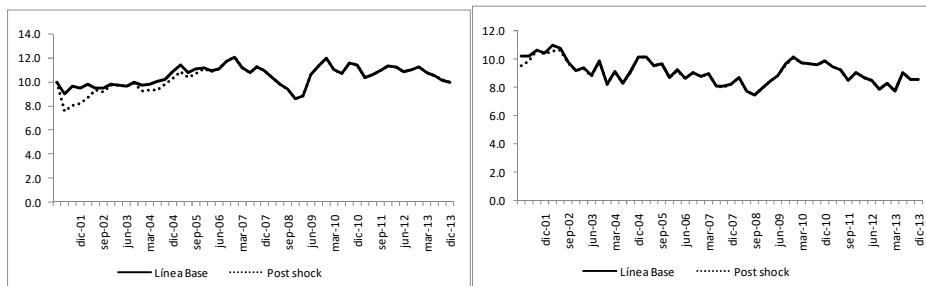
B2

B3



B4

B5



Este primer shock, específicamente no es considerado como un shock real sino más bien como un ajuste sobre el nivel de provisiones y capital subyacente, así, comprender mejor la situación económica inicial.

Shock de crédito 2, “Aumento de los préstamos improductivos”. Se considera que se da un descenso general en la calidad de los activos (aumento de categoría de riesgo del deudor), y que afecta en la misma proporción a todos los bancos.

Para la aplicación de este shock, vale precisar que: Créditos productivos (comprende categoría normal mas con problemas potenciales) y créditos improductivos (categoría deficiente, dudoso y pérdida).

En consecuencia cuando los créditos improductivos se incrementan (en la categoría deficiente), significa que el banco incrementa sus reservas adicionales de provisiones, que será descontado del nivel de capital, ahora como no se cuenta con información disponible sobre la distribución de los préstamos improductivos en las categorías de riesgo se asumirá que este efecto es proporcional al 100%.

Durante las diferentes etapas del ciclo económico el deterioro de la categoría de riesgo de deudor puede ser proporcional a: i) pueden incrementar en proporción a los créditos improductivos, esto de acuerdo a lo considerado en el estudio de Čihák (2007); y ii) pueden incrementar de acuerdo al nivel de préstamos productivos (normal y con potenciales problemas), aquí suponemos que el 23% de los créditos productivos puede migrar a ser de mayor riesgo en base al estudio que realizaron Aparicio, Gutiérrez, Jaramillo & Moreno, (2013).

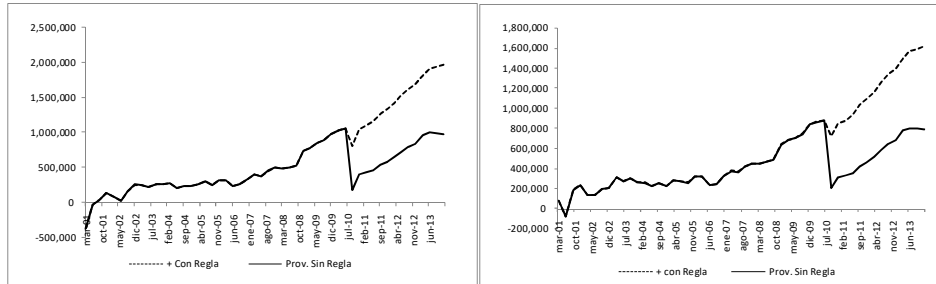
En ambos casos el mecanismo de aplicación de este shock implica que los préstamos improductivos aumentan proporcionalmente en cada uno de los bancos existentes, en consecuencia se asume que el banco tiene que provisionar el 25% (por considerar que migra a categoría deficiente).

En general este mecanismo refleja que aquellos bancos con mayor préstamos improductivos o mayor préstamos productivos, ahora sufren un incremento proporcional de los préstamos improductivos como resultado del shock.

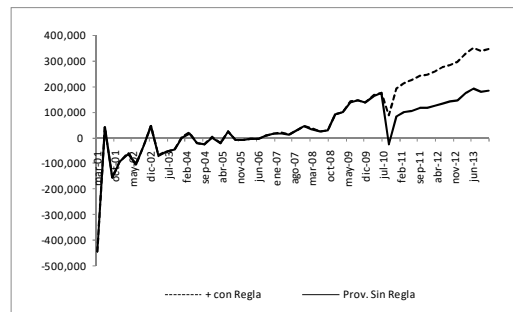
Antes de aplicar este shock estimaremos la parte de provisiones procíclicas que está contenida en el *spread de provisiones* para el período que está activa la regla. Esto mediante los requerimientos de provisiones

procíclicas por categoría de riesgo que establece la regulación.¹⁴ Esta provisión adicional estimada se puede observar en los siguientes Figuras.

Gráfica 07: Evolución del spread de provisiones y provisiones procíclicas
 BM 5BGs



DBs



Para la implementación de este segundo shock consideramos **dos escenarios**, primero con los niveles de **stock de provisiones reportadas** y segundo escenario extrayendo el nivel de **provisiones procíclicas estimada**.

También en cada escenario, se presentarán ambos casos de este shock: i) incremento en proporción a los créditos improductivos, e ii) incremento en proporción a los créditos productivos.

¹⁴ Pese a que la regulación otorga un periodo de tiempo para acumular este tipo de provisiones, debido a que se tiene un spread mayor a cero, consideramos que los bancos han constituido estas provisiones con este excedente.

Resultado del Primer Escenario

Los resultados en el primer caso (incremento en proporción al nivel de créditos improductivos), muestran que el impacto que tiene sobre el ratio de capital no es considerable, y tiene un leve efecto hasta el segundo semestre del 2005. Principalmente debido a que en los últimos años el nivel de créditos dentro de la categoría improductiva ha venido disminuyendo paulatinamente.

Los resultados para el segundo caso, se puede apreciar un mayor impacto haciendo reducir el ratio de capital a niveles inferiores al requerimiento mínimo que es 10%,¹⁵ este impacto es mayor después del 2007 cuando tuvo lugar la mayor aceleración de colocaciones, efecto principalmente para el grupo de los 5BGs.

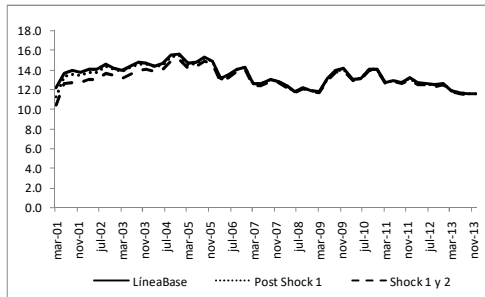
Este segundo shock puede considerarse más realista debido a que cuando existe tensión en la economía, los tenedores de deudas son afectados y por ende no pueden cumplir con sus responsabilidades, lo que significa que un crédito en la categoría normal puede migrar a uno de mayor riesgo, afectando la calidad de activos del banco, el cual deberá contar con una provisión adicional (Aparicio, Gutiérrez, Jaramillo, & Moreno, 2013).

También se observa una mayor cantidad de créditos improductivos en relación al total de créditos.

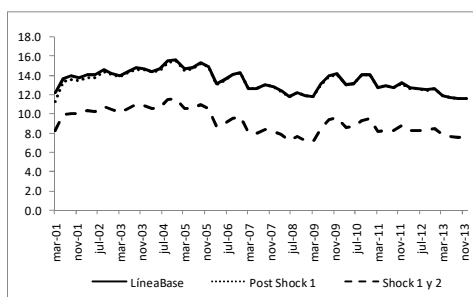
¹⁵ Requerimiento desde el segundo semestre 2011, antes era 9.8%.

Figura 3: Efecto del segundo shock. Primer escenario.

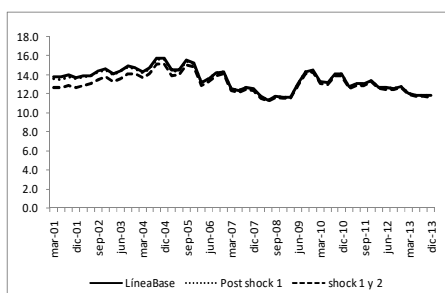
BM, primer caso



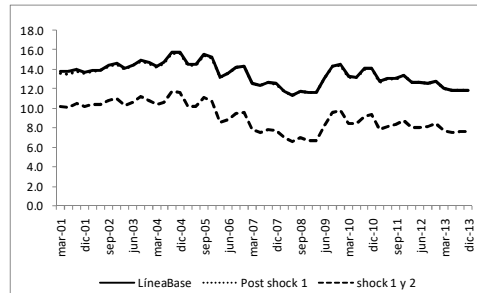
BM, segundo caso



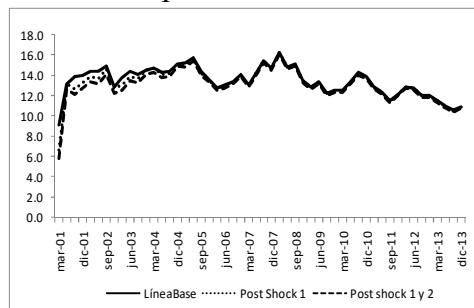
5BGs, primer caso



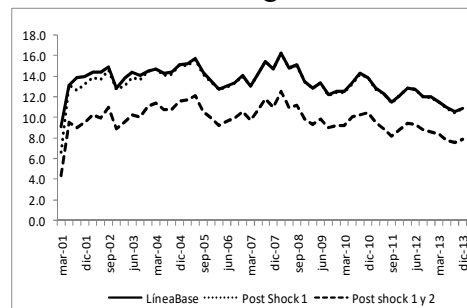
5BGs, segundo caso



DBs, primer caso



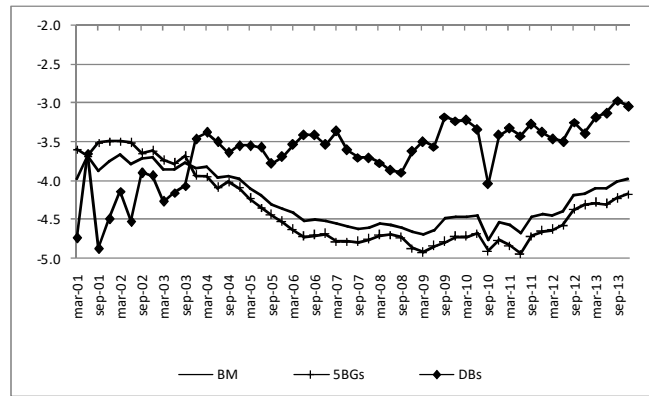
DBs, segundo caso



En la siguiente gráfica se intenta mostrar el impacto en cada punto de la muestra, ante incremento de los créditos productivos. Se aprecia que la BM muestra el mismo comportamiento que el grupo de los 5BGs. Este grupo de los 5BGs experimenta mayor impacto en algunas situaciones donde hace caer al ratio de capital en 5 puntos (en el 2011). A finales de la muestra

se observa una mayor solidez de este ratio ante este tipo de shock, ya que su impacto se disminuye.

Figura 04: Efecto basado en los créditos productivos
(Var. Puntos porcentuales)

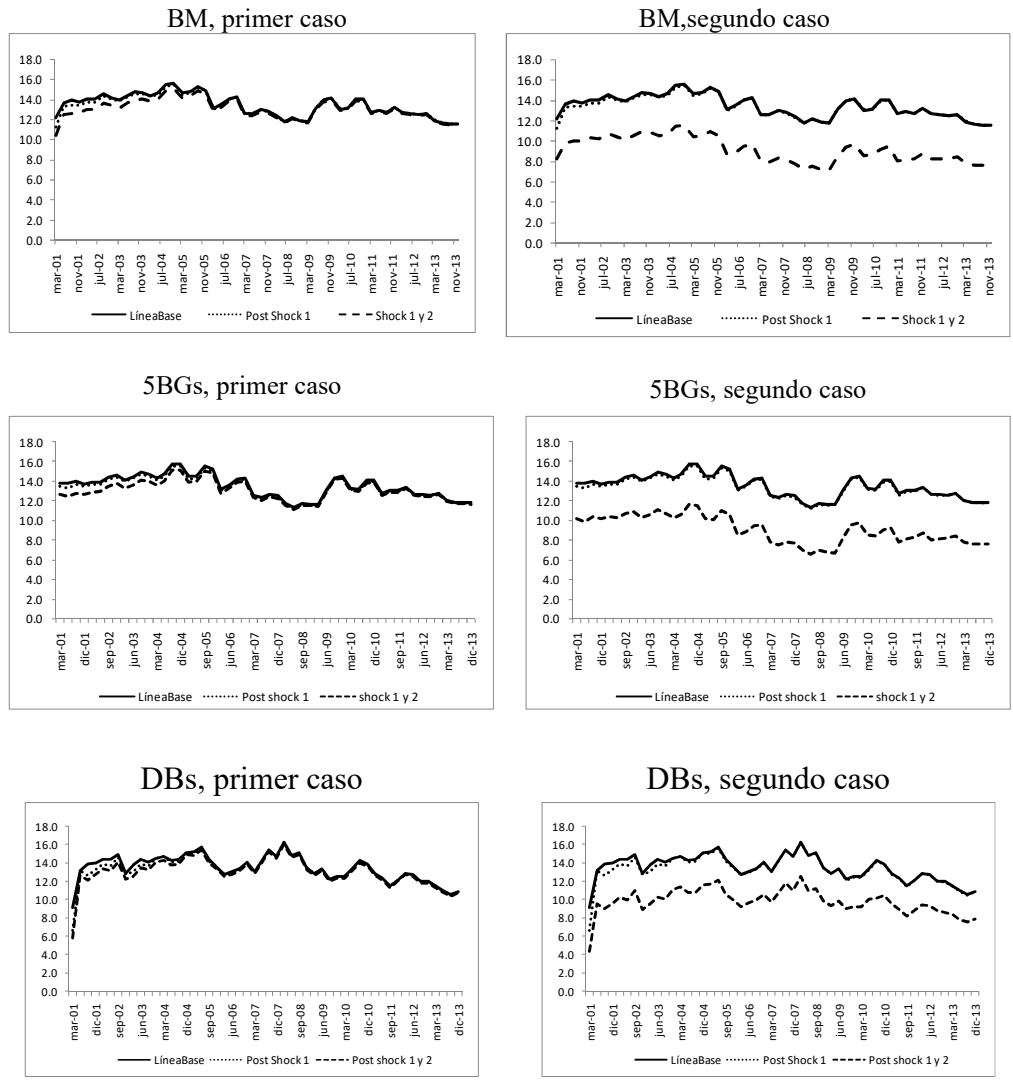


Resultados en el Segundo Escenario

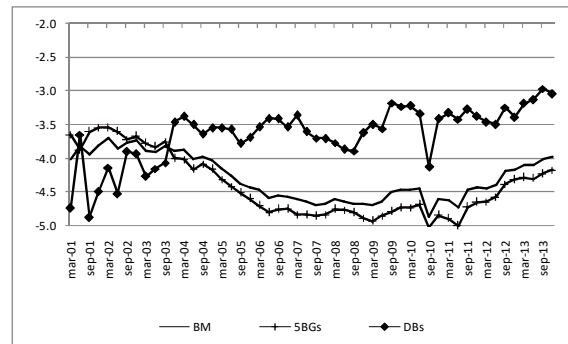
Ahora como segunda parte de este shock, extraeremos las provisiones procíclicas que se estimó, ello es posible debido al buen resultado macroeconómico los bancos han mostrado niveles de rentabilidad adecuados, por ello que al extraer estas provisiones no varía el nivel de capital.

Los resultados indican que el efecto sobre el ratio de capital es mínimo e imperceptible. En periodos donde la regla esta activa el ratio de capital incrementa su impacto en promedio en 0.05% respecto al resultado del primer escenario.

Figura 5: Efecto del segundo shock. Segundo Escenario



**Figura 11: Efecto basado en los créditos productivos
(Var. Puntos porcentuales)**



De las figuras 09 y 11 concluimos que la acumulación de provisiones procíclicas disipa levemente el impacto del shock sobre el ratio de solvencia de capital (aprox 0.05%). Asimismo, desde la crisis del 2008 y consecuente implementación de nuevas políticas de regulación el impacto sobre el ratio de capital que hasta esa fecha venían incrementándose, se ha revertido, lo que significa que el mismo shock tienen cada vez menor impacto sobre el ratio de capital.

5. CONCLUSIONES

La crisis del 2008 ha resaltado la importancia de mantener las actividades de intermediación bancaria para el normal desarrollo de la actividad económica. Y materializado esta crisis se generó un amplio debate sobre las causas que ocasionaron esa situación, principalmente en la regulación, que enfrenta nuevos desafíos.

De acuerdo a los cálculos realizados en este estudio, se encontró que al igual que la expansión de créditos, los bancos han venido incrementando sus provisiones, lo cual refleja un comportamiento conservador respecto a riesgos futuros. Otra característica importante es el declive de los créditos en categoría deficiente y pérdida.

Los resultados de la aplicación de la prueba de tensión, muestran que: en un primer shock, que consiste en una adecuación del nivel de stock de provisiones, no tiene ningún efecto sobre el ratio de capital debido a que el nivel de provisiones requeridas según especifica la regulación es menor al stock de provisiones mantenido. A nivel agregado para el sistema bancario los resultados fueron positivos. En detalle, las cuentas individuales de los tres bancos más grandes han mostrado buenos resultados para todo el período, y los dos siguientes bancos un déficit sólo en el primer año. Para el agregado del resto del sistema (DBs) sólo existió un déficit en el año 2001. En consecuencia, para todo el sistema bancario no hubo impacto sobre el ratio de capital, a excepción para DBs, el cuarto y quinto banco en el año 2001 cuyo impacto fue muy leve.

El segundo shock, que consistió en un incremento de los créditos improductivos (solo en la categoría deficiente). En este shock existe dos casos: el primero cuando el crédito improductivo aumentan en 23% de su propio nivel, en este caso como el nivel de créditos improductivos ha mostrado una reducción considerable, el shock no ha afectado al ratio de capital.

En el segundo caso, cuando los créditos improductivos se incrementan en proporción a 23% de los créditos productivos (categoría normal y con problemas potenciales), lo cual es razonable debido a que en tiempos de recesión la probabilidad de downgrade es más alta. Los resultados mostraron que el ratio de capital se reduce a niveles inferiores del 10%. Aquí se observó que cuando se extrae las PD el impacto sobre el ratio de capital es levemente superior en 0.05% en promedio, en periodos en donde la regla esta activa.

Este estudio dio algunos indicios sobre la sensibilidad del ratio de capital ante determinados shock de crédito, mediante la aplicación de prueba de estrés. Es recomendable ampliar el análisis para observar si estas provisiones adicionales han afectado la oferta de créditos, así corroborar el comportamiento procíclico de los créditos.

6. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Alfaro, R., & Sagner, A. (2011). Stress Tests for Banking Sector: A Technical Note. *Documento de Trabajo, Banco Central de Chile* .
- Alfaro, R., Calvo, D., & Oda, D. (2008). *Riesgo de Crédito de la Banca*. Santiago: Banco Central de Chile.
- Allen, L., & Saunders, A. (2003). *A survey of cyclical effects in credit risk measurement models*. BIS Working Papers.
- Aparicio, C., & Moreno, H. (2011). *Calidad de la cartera crediticia bancaria y el ciclo económico: una mirada al gasto en provisiones bancarias en el Perú (2001-2011)*. Lima: SBS.
- Aparicio, C., Gutiérrez, J., Jaramillo, M., & Moreno, H. (2013). *Indicadores alternativos de riesgo de crédito en el Perú: Matrices de transición crediticia condicionadas al ciclo económico*. Lima: SBS.
- Balla, E., & McKenna, A. (2009). Dynamic Provisioning: A Countercyclical Tool for Loan Loss Reserves. *Economic Quarterly* .
- BCRP. (Mayo 2013). *Reporte de Estabilidad Financiera*. Lima.
- BCRP. (noviembre 2013). *Reporte de Estabilidad Financiera*.
- BIS. (2010a). *buffer Guidance for national authorities operating the countercyclical capital*.
- BIS. (2010a). *Countercyclical capital buffer proposal*.
- BIS. (2009). *Principles for Sound Stress Testing Practices and Supervision*.
- BIS. (2011). *The transmission channels between the financial and real sectors: a critical survey of the literatur*.
- Blaschke, W., Jones, M., Majnoni, G., & Martinez, S. (2001). *Stress Testing of Financial Systems: An Overview of Issues, Methodologies, and FSAP Experiences*. IMF.

- Borio, C., Furfine, C., & Phillip, L. (2001). "Procyclicality of the financial system and financial stability issues and policy options" in "Marrying the macro- and micro- prudential dimensions of financial stability. BIS Papers.
- Carson, C. S., & Ingves, S. (2003). Financial Soundness Indicators - Background Paper. *IMF* .
- Chan-Lau, J. A. (2012). *Do Dynamic Provisions Enhance Bank Solvency and Reduce Credit Procyclicality? A Study of the Chilean Banking System*. FMI.
- Čihák, M. (2007). Introducción a la Aplicación de Pruebas de Tensión. *IMF Working Paper* .
- Dormund, I. (2008). *Bank Capital Requiriments, Busines Cycle Fluctuations and the Basel Accords: A Synthesis*. Portugal: Universidade do Porto, Faculdade de Economia.
- Espino, F. (2013). Hechos Estilizados del Sistema Bancario Peruano. *Series de Documentos de Trabajo BCRP* .
- FMI. (2005). *Financial Sector Assesment, A Handbook*.
- Foglia, A. (2008). *Stress Testing Credit Risk: a survey of authorities' appoaches*. Banca D'Italia.
- Found, I. M. (2004). Financial Soundess Indicators Compilation Guide.
- Freixas, X., & Rochet, J.-C. (2008). *Microeconomics of Banking*. Cambridge: The MIT Press.
- Gatica, R., & Cáceres, S. (2011). *Pruebas de Tensión en el Sector Bancario en Chile y el Mundo: Revisión y Recomendaciones*. Santiago: Universidad de Chile.
- Keeton. (1999). Does faster loan growth lead to higher loan loses? *Economic Review. Second Quarter* .

¿Pueden las provisiones dinámicas la solvencia de los bancos? Un estudio del sistema bancario peruano

Rodrigo, A., & Drehmann, M. (2009). *Macro Stress Tests and Crises: What can We Learn?* BIS.

Saurina, J. (2009). Dynamic Provisioning, The Experience of Spain. *Crisis Response, Public Policy for the Private Sector, World Bank Group* .

SBS. (2008). *Resolución S.B.S N° 11356 "Evaluación y Clasificación del Deudor y la Exigencia de Provisiones"*.

Torsten, W., Chan-Lau, J. A., & Columba, F. (2012). *Dynamic Loan Loss Provisioning: Simulations on Effectiveness and Guide to implementation*. FMI.

Wezel, T. (2010). Dynamic Loan Loss Provisions in Uruguay: Properties, Shock Absorption Capacity And simulations Using Alternative Formulas. *IMF Working Paper* .