

**ANÁLISIS DEL IMPACTO POR NUEVA REGULACIÓN  
A LAS SOFOMES MEXICANAS\***

**IMPACT ANALYSIS OF NEW REGULATION  
THE MEXICAN SOFOMES**

Anahí Montserrat Torres Oliveros\*\*

Arturo Morales Castro\*\*\*

José Luis Alcalá Villarreal\* \* \* \*

---

\* Artículo de reflexión. Este artículo se deriva de la investigación “Análisis del impacto de la nueva regulación al sector financiero. Aplicación de una prueba de estrés a las Sofom mexicanas reguladas vigentes durante 2015”, llevada a cabo en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en Ciudad de México. México: <http://www.unam.mx> Desarrollada entre julio de 2015 y marzo de 2016.

\*\* Maestra en Finanzas Bursátiles, egresada de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

\*\*\* Profesor-investigador, División de Posgrado e Investigación de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México (FCyA-UNAM), Ciudad de México, México: <http://www.fca.unam.mx/>. Doctor en Ciencias de la Administración. [amorales@fca.unam.mx](mailto:amorales@fca.unam.mx)

\*\*\*\* Docente-investigador, Facultad de Ciencias Administrativas, Económicas y Contables de la Universidad Autónoma del Caribe ([www.uac.edu.co](http://www.uac.edu.co)), Barranquilla, Colombia. Doctor (c) en Administración. [jose.alcala@uac.edu.co](mailto:jose.alcala@uac.edu.co).

## RESUMEN

Este trabajo de investigación muestra evidencia del impacto en las Sociedades Financieras de Objeto Múltiple (Sofomes) en México, derivado de la Reforma Financiera aplicada a partir de 2014 por el Poder Ejecutivo. Se presenta un análisis cualitativo de los cambios en las Sofomes reguladas y no reguladas, y una prueba de estrés de las Sofomes reguladas utilizando variables macroeconómicas (tasa de interés y PIB). El enfoque es cuantitativo, se utiliza un diseño no experimental y longitudinal, se aplica el método correlacional. Los resultados demuestran impacto cualitativo en las no reguladas y la ausencia de influencia en la resistencia. La información disponible que habla de los cambios en las Sofomes, no contempla todo el escenario que conllevó el impacto de la Reforma Financiera se encuentran de forma aislada. Además, las publicaciones en México no se enfocan solo a la resistencia de las Sofomes, si no que las engloban en todo el Sistema Financiero.

**PALABRAS CLAVE:** Sofomes, sector financiero mexicano, prueba de estrés.

**CLASIFICACIÓN JEL:** ~~E22, E53, D43, L94, Q47.~~

## ABSTRACT

This research shows evidence of impact on Multiple Purpose Financial Companies (Sofomes) in Mexico, derivative financial reform implemented from 2014 by the President of Mexico. A qualitative analysis of changes in Sofomes regulated and unregulated, and a stress test of Sofomes regulated using macroeconomic variables such as interest rate and GDP is presented. The approach is quantitative, non-experimental and longitudinal design is used, the correlational method is applied. The results show qualitative impact on unregulated and lack of influence on the resistance. Available information that talks about the changes in Sofomes, does not provide all the scenario that led to the impact of the Financial Reform, they are in isolation. In addition, there is no publication in Mexico that focuses only resistance Sofomes, Banxico and CNBV not show any studies specifically of these organizations, if not that fall into the financial system.

**KEYWORDS:** Sofomes, Mexican financial sector, stress test.

**JEL CODES:** ~~E22, E53, D43, L94, Q47.~~

## 1. INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de fortalecer el sector financiero mexicano, el Poder Ejecutivo propuso la Reforma a la legislación aplicable a este, dentro de la cual se contemplaba a las Sofomes; estas sociedades (non-banks) tienen un papel relevante en el financiamiento hipotecario, de consumo y empresarial; sin embargo, en el caso de las no reguladas, su número incrementó considerablemente y el grado de supervisión y vigilancia no tenía el alcance más óptimo.

En este trabajo de investigación se pretende abordar los efectos de dicha Reforma, analizando los cambios tanto en la legislación como en las características de las Sociedades reguladas y no reguladas que continúan vigentes después del proceso de transición.

Como primera parte se aborda el diseño de la investigación en la que se define el planteamiento del problema, los objetivos y la hipótesis que se busca probar. Adentrando en materia, se habla sobre la definición de Sofom y sus antecedentes como Sociedad Financiera de Objeto Limitado (Sofol). Se describen los tipos de Sofomes, diferenciando entre las reguladas y las no reguladas; además de mencionar el marco legal aplicable a estas. En esta primera parte se realiza con análisis a la Ley General de Operaciones y Actividades Auxiliares de Crédito (LGOAAC) en el que se identifican las nuevas obligaciones y los cambios en las características para considerarse Sofom regulada.

Posteriormente se realiza una breve semblanza de la Administración de Riesgos (considerando la amplitud del mismo) hasta llegar a las pruebas de estrés o de tensión. Teniendo en cuenta que estas pruebas son una herramienta utilizada tanto a un nivel micro (por empresas, productos, unidades de negocio) como a un nivel macro (sectores económicos), se introdujo al lector a las pruebas de estrés macroeconómicas aplicadas a los sistemas financieros (en las que se encuentran auxiliares de crédito como las Sofomes; se aborda el origen y la importancia de esta herramienta y se describe la metodología aplicada por el Banco de México (Banxico).

Finalmente, se aborda el impacto cualitativo en este sector; además de aplicar una prueba de estrés para confirmar o desaprobar la influen-

cia de la Reforma Financiera en la resistencia de este sector ante un escenario adverso de las variables macroeconómicas que les afectan.

## 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Para desarrollar este trabajo de investigación se consultaron diversas fuentes alusivas a la normatividad del sector financiero mexicano, específicamente para las Sofomes; además de revisar los trabajos de otros autores en materia de pruebas de estrés aplicadas al sistema financiero.

Hay autores que proponen métodos que pueden ser considerados al ejecutar una prueba de estrés, tal es el caso de Čihák, (2007), quien en su documento titulado “Introducción a la aplicación de pruebas de tensión” intenta ayudar a desmitificar las pruebas de tensión e ilustrar sus virtudes y sus puntos débiles. Mediante un ejercicio basado en Excel con datos presentados institución por institución, los lectores conocen el método de las pruebas de tensión para el riesgo de crédito, los riesgos de las tasas de interés y del tipo de cambio, el riesgo de liquidez y el riesgo de contagio, y se les orienta en el diseño de escenarios para las pruebas de tensión. El documento también describe los vínculos entre las pruebas de tensión y otras herramientas analíticas, como los indicadores de solidez financiera y los sistemas de alerta anticipada de supervisión. Además, incluye encuestas sobre prácticas de pruebas de tensión en bancos centrales y en el FMI.

También este autor presenta el trabajo *Stress Testing: A Review of Key Concepts*, investigación teórica en la que se realizó una revisión de la literatura sobre los métodos cuantitativos utilizados para evaluar las debilidades de los sistemas financieros; enfocándose en las pruebas de estrés. El autor resume los puntos importantes de la literatura revisada y destaca temas relevantes para el caso de República Checa, presenta conceptos claves de las pruebas de estrés y una semblanza de las pruebas de tensión realizadas por los bancos centrales.

Continuando con las revisiones teóricas, se consultó el trabajo de Marco Sorge *Stress testing Financial System: an overview of current methodologies*, quien, al igual que Čihák, realiza una revisión de las metodologías para pruebas de tensión macroeconómicas, pero se centra

en el uso de las pruebas de estrés como una herramienta operativa en la toma de decisiones de la política financiera para incorporar estabilidad financiera. Los conceptos propuestos por Sorge fueron enriquecidos con los de Andersen y Terp, quienes publican el libro *Perspectives on Strategic Risk Management*, el cual se refiere a la necesidad de prácticas de gestión de riesgos estratégicos eficaces que faciliten la capacidad de monitorear las exposiciones esenciales y responder adecuadamente a las cambiantes condiciones de nuestro entorno.

Con la investigación de Gatica y Cáceres, *Pruebas de tensión en el sector bancario en Chile y el mundo: Revisión y recomendaciones*, se tuvo un primer acercamiento a América Latina. Estos autores buscan sentar las bases para futuros trabajos sobre la realización de pruebas de tensión, haciendo especial hincapié en que la elaboración de estas se traduzca en una mejor evaluación de los riesgos presentes en la banca; su caso de estudio es la banca chilena; si bien su tema de estudio no aborda a los intermediarios financieros, como se hace en este artículo, de aquí se toman bases teóricas sobre la metodología con la confianza de ser aplicable a un país latino.

Por su parte, Martínez y Pérez, del Departamento de Gestión de Riesgos y estudios de la Superintendencia de Bancos de la República Dominicana, en su documento *Marco Metodológico para la aplicación de pruebas de estrés al Sistema Financiero Dominicano* presentan el marco metodológico utilizado por dicha Superintendencia para la aplicación de pruebas de estrés.

Fue en la tesis de Flórez, *Pruebas de tensión financiera (PTF) una aproximación a la Banca Colombiana: Análisis de su impacto en la cartera de créditos*, en la que se logró un mayor acercamiento a una prueba de estrés mediante el uso de un modelo de regresión lineal, y una de las variables por analizar es la cartera vencida. Esta investigación fue de gran apoyo en el desarrollo de la prueba de tensión propuesta en este trabajo; cabe aclarar que mientras Flórez se enfoca en la banca colombiana, este trabajo estresa a un intermediario financiero en específico: las Sofomes.

En lo concerniente a las referencias que abordan la Reforma Financiera, se consultaron diversas fuentes que contenían una semblanza o una opinión sobre las implicaciones de la misma, tal es el caso de Sán-

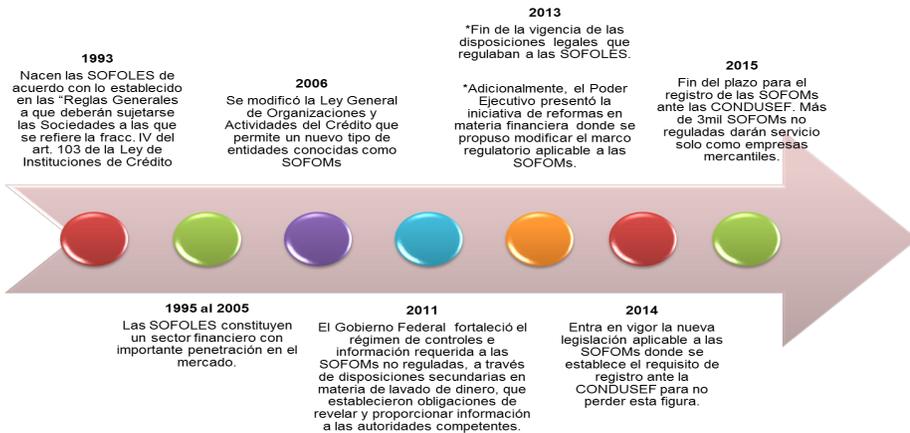
chez (2014) en su presentación denominada *Oportunidades de la reforma financiera*, en las que se tratan de forma genérica las características de la Reforma mencionando sus objetivos, su alcance y las estrategias.

Para enriquecer las bases de esta tesis se consultaron distintas disposiciones aplicables al sector financiero, haciendo hincapié en lo aplicable a las Sofomes.

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 SOCIEDADES FINANCIERAS DE OBJETO MÚLTIPLE

De acuerdo con la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (CONDUSEF), las Sociedades Financieras de Objeto Múltiple (Sofomes) son entidades financieras que, a través de la obtención de recursos mediante el fondeo en instituciones financieras y/o emisiones públicas de deuda, otorgan crédito al público de diversos sectores y realizan operaciones de arrendamiento financiero y factoraje financiero. Una Sofom no puede captar recursos del público y no requiere de la autorización del Gobierno federal para constituirse.



Fuente: Elaboración propia con información de Historia (s.f.).

Figura 1. Línea del tiempo de la transformación de Sofol a Sofom

De acuerdo con las reformas surgidas en 2006, se estableció que las Sofomes pueden ser reguladas o no reguladas:

- a. Entidades Reguladas (E.R.): Originalmente estas entidades eran aquellas que mantenían algún vínculo patrimonial con instituciones de crédito, o bien, con sociedades controladoras de grupos financieros de los que formen parte instituciones de crédito. Para identificarlas deben utilizar la expresión “SOFOM E.R.” y se encontraban bajo supervisión de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV).
- b. Entidades No Reguladas (E.N.R.): Al contrario de la regulada, en esta Sofom no hay participación de instituciones de crédito o de algún grupo financiero, y como su nombre lo indica, no están bajo supervisión de la CNBV.

De acuerdo con la firma legal Kreston-Kalse, la razón de ser de esta distinción es prevenir que las instituciones de crédito, es decir, los bancos, no traten de evadir el cumplimiento de las disposiciones tendientes a proteger los depósitos de sus cuentahabientes, que les son aplicables al otorgamiento de financiamientos a través de una Sofom, pero con recursos captados por el banco provenientes de tales depósitos.

### 3.2. MARCO LEGAL DE LA SOFOM

Desde su surgimiento las Sofomes han sido sujetas a diversas obligaciones establecidas en distintos ordenamientos. A continuación se menciona la legislación aplicable a estas sociedades:

- **Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito.**
- **Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros.**
- **Ley de Transparencia y de Fomento a la Competencia en el Crédito Garantizado.**
- **Disposiciones de carácter general aplicables a las organizaciones auxiliares del crédito, casas de cambio, uniones**

de crédito, sociedades financieras de objeto limitado y sociedades financieras de objeto múltiple reguladas (CUIFE).

- Disposiciones de carácter general para la certificación de auditores externos independientes, oficiales de cumplimiento y demás profesionales en materia de prevención de operaciones con recursos de procedencia ilícita y financiamiento al terrorismo.

No obstante, mientras que las Sofomes E.R. están sujetas a la Ley de Instituciones de Crédito y a la supervisión de la CNBV, las SOFOMS E.N.R. no lo estaban hasta antes de la Reforma. Adicionalmente, la protección y defensa de los derechos e intereses de los usuarios de los servicios que prestan esta clase de sociedades (tanto las reguladas como las no reguladas) está a cargo de la CONDUSEF.

### 3.3. REFORMA FINANCIERA 2014 APLICABLE A LAS SOFOMES: GENERALIDADES DE LA REFORMA FINANCIERA DEL 2014

El 8 de mayo de 2013 el Ejecutivo Federal presentó su propuesta para Reformar la legislación al Sector Financiero Mexicano, específicamente, 34 ordenamientos, contenidos en 13 iniciativas, en las que las principales estrategias fueron (Sánchez, 2014):

- Mejorar la protección de los derechos de propiedad, ya que esto proporciona una mayor certidumbre para impulsar el crédito.
- Fomentar la competencia; esto parta disminuir los costos y mejorar la calidad de los servicios financieros; lo cual implicó dar mayores atribuciones a la CONDUSEF.
- Consolidar la regulación y supervisión financieras, para contribuir a la sostenibilidad del aumento de crédito.

Finalmente, la Reforma fue promulgada por el presidente de la República, Enrique Peña Nieto, el 9 de enero de 2014 y publicada en el DOF el 10 del mismo mes y año, según la explicación ampliada publicada en el portal del Congreso de la Unión, esta Reforma se basó en cuatro pilares:

- a. Dentro del primer pilar se integran medidas que fomentan una mayor competencia en todo el sistema financiero. Bajo las mejores condiciones que se impulsan con esta reforma se habrán de inhibir prácticas anticompetitivas y se propicia la expansión de la oferta del crédito. Con ello se avanza hacia una reducción de las tasas de interés, es decir, se propiciará que el crédito sea más barato.
- b. El segundo pilar de la Reforma Financiera consiste en fomentar el crédito redefiniendo el mandato de la Banca de Desarrollo. La banca del Estado mexicano se convertirá en un verdadero motor del crecimiento económico. La reforma da un especial énfasis a las áreas prioritarias para el desarrollo nacional, como son la infraestructura, el apoyo a las pequeñas y medianas empresas y pequeños productores del campo, y en general todos aquellos sectores no atendidos por la banca privada, promoviendo además la innovación y la creación de patentes fomentando la sustentabilidad ambiental, la perspectiva de género, la inclusión financiera de niños y jóvenes, y pudiendo realizar funciones de banca social.
- c. El tercer pilar de la Reforma Financiera consiste en ampliar el crédito a través de las instituciones privadas. Para ello se fortalecen las facultades de las autoridades financieras, con el propósito de evaluar periódicamente el desempeño de las instituciones de banca múltiple en relación con los niveles de crédito que efectivamente coloquen, de modo que canalicen más recursos a proyectos productivos. El objetivo es que los depósitos de los ahorradores se canalicen al crédito en mayores proporciones.
- d. El cuarto pilar es fundamental para la estabilidad macroeconómica. Este consiste en mantener la solidez del sistema financiero que México ha construido de una manera responsable a lo largo de varios años.

Los ordenamientos fueron modificados atendiendo los siguientes aspectos: 1. Incorporar una investigación sobre la situación competitiva del sector financiero. 2. Fortalecer las funciones de la CONDUSEF. 3. Integrar un esquema de corresponsalías para el sector de Ahorro y Crédito Popular. 4. Fortalecer el marco legal, el mandato y la capa-

cidad operativa de la Banca de Desarrollo. 5. Simplificar el régimen de otorgamiento y ejecución de garantías. 6. Modernizar el régimen de concursos mercantiles de las empresas comerciales. 7. Modernizar el régimen de los Almacenes Generales de Depósito. 8. Mejorar la operación del Mercado de Valores. 9. Mejorar la regulación de las Sofomes. 10. Flexibilizar el régimen de los Fondos de Inversión. 11. Actualizar y flexibilizar el régimen de Agrupaciones Financieras. 12. Ajustar la operación de las Uniones de Crédito. 13. Incorporar un régimen de insolvencia bancaria más adecuado y los estándares de Basilea III. 14. Reforzar los mecanismos de coordinación y cooperación entre autoridades financieras. 15. Mejorar los procedimientos de sanciones en diversas leyes financieras.

#### **3.4. ANÁLISIS DE LA REFORMA APLICABLE A LAS SOFOMES**

Al realizar una confronta de los artículos reformados y adicionados, en 2014, de la Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares de Crédito concernientes a las Sofomes, se observan los siguientes cambios:

#### **3.5. OBLIGACIÓN DE REGISTRARSE ANTE LA CONDUSEF**

Uno de los cambios medulares para las Sofomes fue la obligación establecida en el artículo 87-B de registrarse ante la CONDUSEF para ser consideradas como tal; lo cual implica que las Sociedades ya existentes renueven su registro, ya que en caso contrario pierden esta figura y, por lo tanto, los beneficios que implican. Esta misma disposición define un plazo de 270 días naturales, contados a partir del 1º de enero de 2015, para solicitar la renovación correspondiente.

Para ello se definieron los requisitos que se deben cubrir, dentro de los cuales se encuentra la presentación, por parte de las Sofomes E. N. R., de un dictamen técnico favorable. El cual se aborda en el artículo 87-P y es en materia de prevención, detección y reporte de actos, omisiones que pudiesen ubicarse en los supuestos de los artículos 139, 148 Bis o 400 Bis del Código Penal Federal.

### 3.6. DEFINICIÓN DE SOFOM REGULADA Y NO REGULADA

En el artículo 87-B se redefinió a las Sofom regulada y a las no reguladas, presentado los siguientes cambios:

- **Sofom regulada:** Previo a la Reforma se les consideraba Regulada si mantenían vínculos patrimoniales con instituciones de crédito o sociedades controladoras de grupos financieros. Actualmente se consideran reguladas si mantienen vínculos patrimoniales con instituciones de crédito o bien con sociedades financieras populares, financieras comunitarias cooperativas de ahorro y préstamo (las tres anteriores con niveles de operación I y IV); también son reguladas si emiten valores de deuda a su cargo (inscritos en el Registro Nacional de Valores) o cuentan con la aprobación de la CNBV para ajustarse a este régimen.
- **Sofom no regulada:** En lo que respecta a las E. N. R., la Ley se ha limitado en mencionar que serán aquellas sociedades que no se encuentren en el supuesto de E. R. Sin embargo, estarán sujetas a la supervisión de la CNBV.

### 3.7. FACULTADES PARA LA SUPERVISIÓN Y REGULACIÓN DE LAS SOFOMES

Por otra parte y con el fin de dar cumplimiento al objetivo de una mejor regulación, en artículos como el 87-B, 87-K se fortalecen las facultades de supervisión, inspección y vigilancia de la SHCP, la CNBV, Banxico y la CONDUSEF, dándoles facultades de supervisión, inspección y vigilancia adicionales.

### 3.8. POSIBILIDAD PARA LAS SOFOMES PARA FORMAR ASOCIACIONES GREMIALES

En el artículo 87-O se establece la posibilidad a las Sofomes de agruparse en asociaciones gremiales, las cuales podrán, entre otras funciones, desarrollar e implementar estándares de conducta y de operación que deberán cumplir todos los agremiados. Se establece

que las asociaciones gremiales de las Sofomes podrán emitir normas relativas a:

- I. Los requisitos de ingreso, exclusión y separación de sus agremiados;
- II. El proceso para la adopción de normas y la verificación de su cumplimiento, y
- III. Los estándares y políticas para un adecuado cumplimiento de las disposiciones de carácter general a que se refiere el artículo 95 Bis de esta Ley.

### **3.9. ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS: PRUEBAS DE ESTRÉS MACROECONÓMICAS**

En respuesta al aumento de la inestabilidad financiera en muchos países durante la década de 1990, los encargados de la formulación de políticas, los investigadores y los profesionales comenzaron a interesarse por comprender mejor las vulnerabilidades de los sistemas financieros. Una de las técnicas clave para cuantificar las vulnerabilidades son las pruebas de tensión. (Čiháks, 2007).

En un contexto de análisis macroprudencial, el término prueba de estrés “se refiere a un conjunto de técnicas estadísticas para identificar la vulnerabilidad de los activos de un sistema financiero ante eventos excepcionales pero probables”. (Čihák 2004).

De acuerdo con el Comité del Sistema Financiero Global, la prueba de estrés es una herramienta utilizada para evaluar el impacto potencial sobre un evento específico y/o movimiento de las variables financieras. Es utilizada como un conjunto de modelos estadísticos para conocer el Valor en Riesgo (VaR).

### **3.10. FASES DE LAS PRUEBAS DE ESTRÉS**

Las pruebas de estrés macroeconómicas se derivan de simulaciones microeconómicas y presentan un mayor reto para determinar la forma más apropiada de cuantificar el impacto agregado del shock en los portafolios de los intermediarios. “Son un conjunto de varios pasos

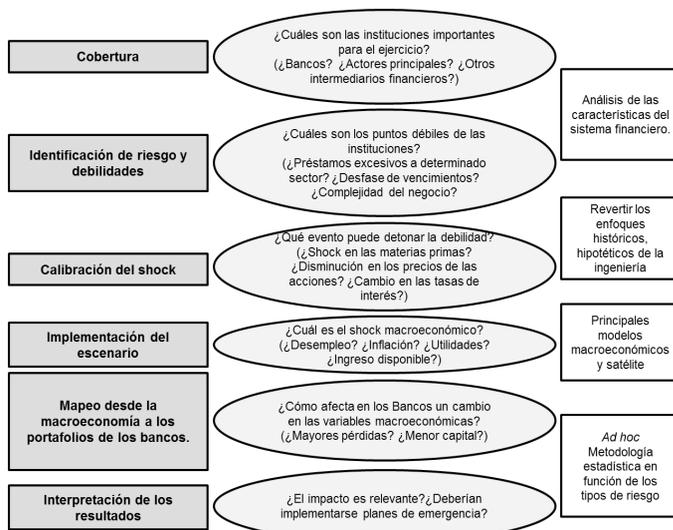
complejos que pueden ser vistos como una interacción de habilidades: es en parte investigación, parte diagnóstico, parte numérica y parte interpretación”. (Quagliariello, 2009).

El proceso inicia con la identificación de debilidades específicas o áreas de inquietud, seguido de la construcción de un escenario (ver figura 2).

El siguiente paso es un diagrama con los resultados del escenario en un formato utilizable para el análisis de los estados financieros de las instituciones financieras y entonces ejecutar un análisis numérico considerando cualquier efecto secundario y finalmente resumir e interpretar los resultados (Jones et al., 2004).

De acuerdo con Čiháks (2007), dado que dichos modelos generalmente no incluyen las variables del sector financiero,

el marco de pruebas de tensión también puede incluir un “modelo satélite” que establezca una correspondencia entre (un subconjunto de) las variables macroeconómicas y las variables del sector financiero, especialmente la calidad de los activos [ver figura 3]. Dicho modelo satélite puede construirse sobre los datos de bancos individuales durante un período de tiempo: al utilizar técnicas de datos de panel; la calidad de los activos en bancos individuales se puede explicar cómo una función de las variables de los bancos individuales y las variables a nivel del sistema. Junto al modelo macroeconómico, el modelo satélite se puede utilizar para establecer una correspondencia entre los shocks externos supuestos (por ejemplo, una disminución en el PIB mundial) y los shocks de calidad de los activos banco por banco).



Fuente: Quagliariello (2009).

Figura 2. Etapas de una prueba de estrés macroeconómica

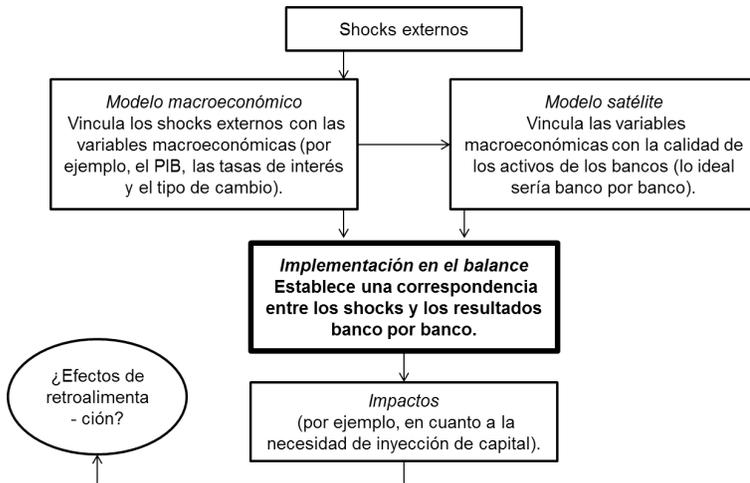
### 3.1.1. NATURALEZA, TIPO Y TAMAÑO DE LOS SHOCKS

Una pregunta clave para direccionar la implementación de la prueba de estrés es qué tan grande considerar el shock. Hay dos enfoques principales para traducir los shocks y los escenarios macroeconómicos en variables del sector financiero: “el enfoque ‘de abajo hacia arriba’ (bottom-up), en el cual el impacto se calcula con datos de carteras individuales, y el enfoque ‘de arriba hacia abajo’ (top-down), que calcula el impacto con datos agregados”. (Čiháks, 2007).

Según Quagliariello (2009), “para el riesgo de interés el shock es aplicado al nivel de las tasas de interés, pero el subyacente y su correlación también pueden ser estresadas”. El tamaño de este shock puede basarse en experiencia histórica o en un escenario hipotético.

En cuanto al riesgo de tipo de cambio, el shock dependerá de si la institución cuenta con posiciones en moneda extranjera y se considerará la volatilidad en la prueba de estrés. Por su parte, para el riesgo

de liquidez debe considerarse información histórica; no obstante, este shock puede ser producto de otros shocks sufridos por la economía, por lo que la institución financiera debe considerarlo.

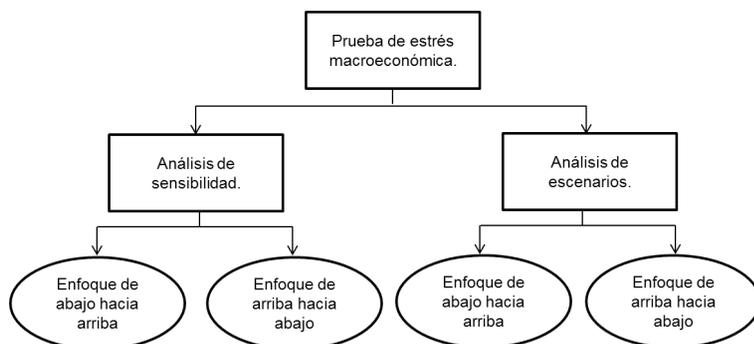


Fuente: Čiháks (2007).

Figura 3. Marco de pruebas de tensión

### 3.12. METODOLOGÍAS PARA LAS PRUEBAS DE ESTRÉS

Las pruebas de estrés pueden ser utilizadas para analizar el impacto de los cambios “en un solo factor de riesgo o bien el efecto en un escenario multifuncional, donde los cambios simulados en varios factores de riesgo son combinados. Estos tipos de simulación son definidos como análisis de sensibilidad y análisis de escenarios, respectivamente”. (Quagliariello, 2009). Lo anterior se ilustra en la figura 4, donde se aprecia que los enfoques de “abajo hacia arriba” y de “arriba hacia abajo” son aplicados tanto en el análisis de sensibilidad como en el análisis de escenario.



Fuente: Quagliariello (2009).

Figura 4. Métodos de pruebas de estrés

### 3.13. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Una de las principales características de este análisis “es tratar de identificar las variables más relevantes a la hora tensionar las carteras de los bancos ya sea de manera agregada o individual, determinando la sensibilidad de las carteras a cambios abruptos en alguna variable fundamental”. (Gatica y Cáceres, 2011).

Según Gatica y Cáceres (2011) el siguiente paso es

obtener las sensibilidades de cada variable y definir los horizontes temporales en los cuales los balances de las instituciones podrían verse afectados. La determinación de los horizontes temporales de cada shock debería tener en cuenta la heterogeneidad de los distintos bancos a nivel nacional, ya que los sectores a los que cada banco apunta podrían diferir sustancialmente y, por lo tanto, también sus capacidades para responder y recomponer sus carteras. (Página 15)

### 3.14. ANÁLISIS DE ESCENARIOS

En su investigación Gatica y Cáceres (2011) menciona que los escenarios consisten básicamente

en evaluar la capacidad de respuesta del sistema financiero frente a cambios simultáneos en variables macro financieras. El motivo

principal para utilizar este tipo de análisis en vez del análisis de sensibilidad, es que refleja de mejor manera las crisis económicas y financieras, donde los cambios en las variables ocurren de manera conjunta y no de forma aislada. (p. 18)

Sorge (2004) aborda las siguientes técnicas para la estimación de modelos para el análisis de escenarios: Series de Tiempo, Datos de Panel, Modelos Estructurales y Modelos de Valor en Riesgo (VaR).

- a. Series de Tiempo: Este procedimiento estima un modelo para un tipo de individuo a través del tiempo. Se puede adaptar tanto a una cartera bancaria, una institución bancaria o el mercado bancario agregado utilizando las variables económicas en un periodo de tiempo.
- b. Datos de Panel: este método es una extensión de la técnica anterior, ya que trata a una mayor cantidad de individuos a través del tiempo. En efecto, esta metodología se puede aplicar desde una serie de individuos de una cartera particular de una entidad bancaria, o en el total de entidades del mercado bancario de un país en el tiempo. De esta forma es posible captar la heterogeneidad de cada elemento que compone la muestra que se va a analizar, así como también cómo los afecta la situación económica de acuerdo con esa diferencia de sus características. (Gatica y Cáceres, 2011).
- c. Modelos Estructurales: Básicamente, la idea consiste en medir el riesgo de un quiebre general del sistema financiero y no simplemente en instituciones individuales. El énfasis se pone en medir la exposición del sistema financiero a shocks en variables macroeconómicas (Gatica y Cáceres, 2011).
- d. Modelos VaR: Este método consiste en estimar las pérdidas esperadas bajo una medida estadística que cuantifica la sensibilidad de un portafolio a diferentes fuentes de riesgo. Se simulan diferentes escenarios económicos y luego se genera una distribución de probabilidad de pérdidas (Gatica y Cáceres, 2011).

### 3.15. APLICACIÓN DE UNA PRUEBA DE ESTRÉS A LAS SOFOMES ENTIDADES REGULADAS, VIGENTES DURANTE 2015

Con el fin de identificar la resistencia de este grupo de entidades financieras ante un escenario de crisis se desarrolla una prueba de estrés mediante regresión lineal. Las variables utilizadas fueron las siguientes:

- *Tiie 91 días*: Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a un plazo de 91 días, calculada por Banxico. Para el desarrollo de esta prueba se obtuvo el promedio de la tasa anual publicada durante cada trimestre, así como la proporción trimestral que corresponde.
- *Variación Trimestral PIB*: Crecimiento trimestral del Producto Interno Bruto, publicada por el INEGI, expresada en términos porcentuales.
- *Tasa de desempleo*: Esta es de frecuencia trimestral y es publicada por el INEGI.
- *Índice de Capitalización (Icap)*: Es el indicador financiero con el que se da seguimiento a la capacidad de las instituciones financieras para hacer frente a los riesgos a los que se encuentran expuestas. El Icap se calcula dividiendo el capital neto entre la suma de los Activos Ponderados por Riesgo de Mercado (APRM) y los Activos Ponderados por Riesgo de Crédito (APRC). Este debe ser superior al 10 %.
- *Índice de Morosidad (Imor)*: Es la cartera de crédito vencida como proporción de la cartera total. Es uno de los indicadores más utilizados como medida de riesgo de una cartera crediticia.
- *Estimaciones preventivas para riesgos crediticios (provisiones)*. El objetivo fundamental de la constitución de provisiones consiste en absorber el impacto de las pérdidas de la cartera de crédito. Si el monto de las provisiones es suficiente para cubrirlas, entonces el excedente se deduce de las utilidades

Para el desarrollo de esta prueba se considera como variable dependiente el Imor, y como variables económicas independientes la tasa de interés, el crecimiento económico del país y la tasa de desempleo; la periodicidad de la información es trimestral y se analizan 30 periodos, iniciando desde el primer trimestre de 2008, año a partir del cual la CNBV publica información de los Estados Financieros concernientes a estas empresas, y concluyendo en Junio de 2015, último periodo publicado a la fecha de esta investigación.

Para determinar el escenario adverso y estresar las variables independientes, primeramente se definió el modelo econométrico que explicara el comportamiento del Imor; para ello se utilizó el modelo de estimación de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). De acuerdo con Gujarati y Porter (2010) “el método de mínimos cuadrados presenta propiedades estadísticas muy atractivas que lo han convertido en uno de los más eficaces y populares del análisis de la regresión”. La herramienta utilizada fue el programa Eviews 7.Ink.

La ecuación determinada para este modelo no considera la tasa de desempleo, ya que no mostró relación con el Imor:

$$\text{IMOR} = 4.66615558745 + 0.35727620341 * \text{TIIIE91} - 1.13584118764 * \text{PIBVAR}(-1)$$

El modelo considera una relación directa con la *Tiie* e inversa con el PIB, adicional a que esta última variable es rezagada. Para definir este modelo se evaluaron los supuestos de multicolinealidad, normalidad, heterocedasticidad, autocorrelación y estabilidad.

### 3.15.1. Supuesto de multicolinealidad

El término multicolinealidad se atribuye a Ragnar Frish. “Originalmente, designaba una relación lineal ‘perfecta’ o exacta entre algunas o todas las variables explicativas de un modelo de regresión. En estricto sentido, la multicolinealidad se refiere a la existencia de más de una relación lineal exacta”. (Gujarati y Porter, 2010).

Los resultados de la tabla 1 muestran que los valores *p* de los coeficientes estimados son pequeños (menores que 0.05), por ende, son significativos estadísticamente hablando; además, el valor *F* es

estadísticamente significativo. Por lo cual se concluye que no hay multicolinealidad. También se observa una  $R^2$  de 0.59 este valor no es elevado, no obstante, la relación de las variables es lógica y son estadísticamente significativas, por lo cual no necesariamente se debe descartar el modelo. De acuerdo con Goldberger, citado por Gujarati y Porter (2010, pág. 206), “nada en el modelo RC (MCRL) exige que  $R^2$  sea elevada. El modelo de RC tiene que ver con parámetros en una población, no con la bondad de ajuste en la muestra”.

### 3.15.2. Supuesto de normalidad

Con el supuesto de normalidad se halla que los estimadores de MCO de los coeficientes de regresión parcial, idénticos a los estimadores de máxima verosimilitud, son los mejores estimadores lineales insesgados (MELI).

En el histograma que arrojó el programa se apreció que los residuos se encuentran distribuidos normalmente. Los valores de curtosis y asimetría son 3.68 y 0.18, respectivamente; considerando que una variable normalmente distribuida presenta valores de 3 y 0, se puede concluir que el modelo presenta normalidad.

Adicionalmente, se evaluó la normalidad considerando la prueba Jarque-Bera en la que se obtuvo un valor de 0.72, el cual es menor que  $X^2$  (5.99147), con un valor de p de 0.70 (mayor que 0.05). Con lo cual se confirma la presencia de normalidad.

**Tabla 1.** Resultados para supuesto de multicolinealidad

Dependent Variable: IMOR				
Method: Least Squares				
Date: 11/21/15 Time: 10:29				
Sample (adjusted): 2008Q2 2015Q2				
Included observations: 29 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.666156	0.511030	9.130888	0.0000
TIIE91	0.357276	0.135923	2.628526	0.0142
PIBVAR(-1)	-1.135841	0.209909	-5.411105	0.0000
R-squared	0.587078	Mean dependent var		5.286100
Adjusted R-squared	0.555314	S.D. dependent var		1.975365
S.E. of regression	1.317268	Akaike info criterion		3.486693
Sum squared resid	45.11504	Schwarz criterion		3.628138
Log likelihood	-47.55705	Hannan-Quinn criter.		3.530992
F-statistic	18.48291	Durbin-Watson stat		1.134899
Prob(F-statistic)	0.000010			

Fuente: Elaboración propia.

### 3.15.3. Supuesto de homocedasticidad.

En esta prueba se evaluó la ausencia de heterocedasticidad, es decir que todas las perturbaciones tienen la misma varianza. La prueba utilizada fue la prueba general de heterocedasticidad de White, sin considerar términos con productos cruzados. “La prueba de White puede ser una prueba de heterocedasticidad (pura), de error de especificación o de ambos”. (Gujarati y Porter, 2010, p. 388)

En la tabla 2 se observa que al multiplicar el número de datos por el valor de  $R^2$  se obtiene 1.93; este es menor al valor  $\chi^2$  cuadrada crítico en 5 % para 5gl (11.0705), por lo que se concluye que no hay heterocedasticidad.

### 3.15.4. Supuesto de autocorrelación

La importancia de evaluar este supuesto se debe a que en presencia tanto de autocorrelación como de heterocedasticidad, “los estimadores de MCO usuales, a pesar de ser lineales, insesgados, y tener distribución asintótica normal, dejan de tener varianza mínima entre todos los estimadores lineales insesgados. Como resultado, las pruebas usuales  $t$ ,  $F$  y  $x^2$  pueden no ser válidas”. (Gujarati y Porter, 2010, p. 413)

### 3.15.5. Supuesto de estabilidad

Esta prueba confirma la ausencia de cambios estructurales, los cuales provocarían errores predictivos y poca confiabilidad del modelo en general. El modelo no presenta problemas de estabilidad.

Tabla 2. Resultados para supuesto de homocedasticidad

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	0.924605	Prob. F(2,26)	0.4093
Obs*R-squared	1.925624	Prob. Chi-Square(2)	0.3818
Scaled explained SS	2.072663	Prob. Chi-Square(2)	0.3548

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 11/21/15 Time: 12:22

Sample: 2008Q2 2015Q2

Included observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.257482	0.704244	1.785577	0.0858
TIIE91^2	0.036269	0.031669	1.145248	0.2625
PIBVAR(-1)^2	-0.121914	0.173281	-0.703562	0.4880
R-squared	0.066401	Mean dependent var		1.555691
Adjusted R-squared	-0.005414	S.D. dependent var		2.590965
S.E. of regression	2.59797	Akaike info criterion		4.845035
Sum squared resid	175.4856	Schwarz criterion		4.986479
Log likelihood	-67.25301	Hannan-Quinn criter.		4.889334
F-statistic	0.924605	Durbin-Watson stat		2.143859
Prob(F-statistic)	0.409342			

Fuente: Elaboración propia.

Una vez definido el modelo se procedió a pronosticar el Imor considerando el peor escenario que México ha presenciado en cuanto a la Tíie 91 y el PIB, y se obtuvo el siguiente imor para cada periodo: Se aprecia cómo el imor aumenta a medida que incrementa la caída en el PIB y sube la Tíie.

Tabla 3. Imor presupuestado

Trimestre	Imor	TíIE a 91 días	Variación trimestral PIB
201603	8.8823	5.4425	-3.9
201606	13.1852	11.4750	-4.3
201609	19.8516	28.7250	-5.4
201612	23.3504	35.0950	1.5

Fuente: Elaboración propia.

#### 4. RESULTADOS

##### 4.1. ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA REFORMA A LA LEGISLACIÓN APLICABLE A LAS SOFOMES A PARTIR DE 2014: EFECTOS DE LA REFORMA FINANCIERA APLICABLES A LAS SOFOMES REGULADAS Y NO REGULADAS

Para realizar nuestra revisión, en primera instancia se abordan los siguientes aspectos: número de Sofomes vigentes, su presentación en el Buró de Entidades Financieras, evolución financiera y evolución en el mercado; estas dos últimas comparando información al 2013 vs. el periodo 2014 - 2015.

- **Número de Sofomes vigentes**

Retomando lo ya comentado, como resultado de esta Reforma se presentó la obligación de registrarse ante la CONDUSEF, ya sea como renovación de registro o bien como parte de su constitución; el periodo establecido para este proceso concluyó el 7 de julio de 2015 y los resultados fueron comunicados por esta Comisión, que informó

que de un total de 2900 entidades, a 1449 se les había iniciado el proceso de cancelación de registro para ostentarse Sofomes ENR, en términos del artículo 87 K de la LGOAAC y de las Disposiciones de carácter general para el registro de prestadores de servicios financieros.

De esta forma y después de los 270 días naturales que tuvieron las Sofom ENR como plazo para realizar los trámites de su renovación, de las acciones de difusión y de las facilidades otorgadas por la CONDUSEF y otras autoridades financieras, 762 SOFOM ENR que se encontraban en operación antes del 10 de enero de 2014 obtuvieron su renovación de registro, en tanto que otras 689 se encuentran todavía en trámite de obtenerlo, lo que hace un total de 1451.

De igual forma, 42 Sofom Entidades Reguladas renovaron su registro y 2 se encontraban en trámite a la fecha del comunicado, por lo que en este subsector no existe alguna entidad que pudiera perderlo.

Para ello, estas entidades requirieron obtener, entre otros elementos, el Dictamen Técnico en materia prevención de operaciones con recursos de procedencia ilícita y financiamiento al terrorismo (PLD/FT) que emite la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, así como la autorización, en su caso, de uso de palabras reservadas por parte de la Unidad de Banca, Valores y Ahorro, de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

En virtud de lo anterior, según el comunicado n° 52 de la SHCP, la CONDUSEF notificará a las 1449 entidades que se encuentran en este supuesto de incumplimiento (ver tabla 4) que deben informar de la inscripción de constancia de cancelación de su registro en el Registro Público de Comercio, para lo cual contarán con un plazo no mayor de 30 días hábiles, a partir del día siguiente al de recibir la notificación correspondiente.

Por su parte las Sofomes reguladas que se encontraban vigentes al mes de julio 2015 publicaron su información financiera en la página oficial de la CNBV al mes de junio, mismas que serán objeto de esta investigación.

**Tabla 4.** Estatus de las Sofom registradas ante la CONDUSEF

<b>Estatus</b>	<b>Sofom ENR</b>	<b>Sofom ER</b>
Renovadas	762	37
En trámite de renovación	689	7
<b>Sub-Total</b>	<b>1,451</b>	<b>44</b>
En proceso de cancelación	1,449	0
<b>Total</b>	<b>2,900</b>	<b>44</b>

Fuente: [www.buro.gob.mx](http://www.buro.gob.mx)

El Buró de instituciones financieras muestra en su portal oficial el estatus al día 29 de septiembre del proceso de renovación; en él se confirma que el principal impacto se vio en las ENR (ver tabla 5).

De acuerdo con el presidente de la Asociación Mexicana de Entidades Financieras Especializadas (AMFE), se estima que este proceso continuará impactando a las ENR, y se espera que el número se reduzca aún más.

- **Buró de Entidades de Crédito**

A partir de 2014 es posible encontrar información de las instituciones financieras en el Buró de Entidades Financieras. De acuerdo con la CONDUSEF, el Buró es una herramienta de consulta y difusión con la que se conocen los productos que ofrecen las entidades financieras, sus comisiones y tasas, las reclamaciones de los usuarios, las prácticas no sanas en que incurrir, las sanciones administrativas que les han impuesto, las cláusulas abusivas de sus contratos y otra información que resulte relevante para informarte sobre su desempeño.

**Tabla 5.** Resultados del registro de las Sofom ante la CONDUSEF a septiembre 2015

<b>Estatus</b>	<b>Sofom ENR</b>	<b>Sofom ER</b>
Renovadas	1378	43
En trámite de renovación	65	1
En trámite de cancelación	1329	0
<b>Posterior al cierre del periodo de renovación</b>		
Disuelta	10	0
Liquidada	12	0
Transformada (No financiera)	98	0

Fuente: [www.buró.gob.mx](http://www.buró.gob.mx)

Con ello se promueve la sana competencia, ya que el usuario puede comparar y evaluar a las entidades financieras, sus productos y servicios. Este Buró de Entidades Financieras es una herramienta que puede contribuir al crecimiento económico del país, al promover la competencia entre las instituciones financieras; que impulsará la transparencia al revelar información a los usuarios sobre el desempeño de estas y los productos que ofrecen y que va a facilitar un manejo responsable de los productos y servicios financieros al conocer a detalle sus características.

Lo anterior podrá derivar en un mayor bienestar social, porque al conjuntar en un solo espacio tan diversa información del sistema financiero, el usuario tendrá más elementos para optimizar su presupuesto, para mejorar sus finanzas personales, para utilizar correctamente los créditos que fortalecerán su economía y obtener los seguros que la protejan, entre otros aspectos.

Esta herramienta tiene su origen en el artículo 8º. Bis de la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros (LPDUSF), el cual menciona que

La Comisión Nacional, establecerá y mantendrá un Buró de Entidades Financieras, el cual se integrará con la información que aquella haya obtenido de las Instituciones Financieras y de los Usuarios en el ejercicio de sus atribuciones, así como la que le proporcionen las autoridades competentes. Su organización y funcionamiento se sujetará a las disposiciones que al efecto expida la propia Comisión Nacional.

En el portal del Buró se observa información de diversos sectores, entre ellos las SOFOMs reguladas y las no reguladas. Esta herramienta presenta información sobre las consultas, reclamaciones y controversias totales presentadas ante la CONDUSEF y ante las propias instituciones, lo cual ofrece una panorámica sobre los problemas que se llegan a presentar en el manejo de los productos y servicios financieros; las sanciones que han sido impuestas a las instituciones al no cumplir con la normatividad; si ha incurrido en prácticas no sanas que afectan los derechos de los usuarios; si tienen cláusulas abusivas en los contratos que pudieran tener un efecto negativo en el patrimonio del usuario; el nivel de cumplimiento de los registros que por ley deben tener ante la CONDUSEF; si manejan programas y acciones de educación financiera; y una evaluación de CONDUSEF por cada producto.

En cuanto a las Sofomes ER, el Buró cuenta con información de 42 instituciones, toda vez que 4 se encuentran reflejadas en el sector Bancos, para un total de 46 Sofom ER. El Buró de Entidades Financieras cuenta con información de 2789 Sofom ENR con estatus en operación.

- **Evolución de las Sofomes ER**

Como ya se ha mencionado, desde antes de la Reforma y hasta la fecha es posible encontrar mayor información sobre la situación financiera de las Sofomes ER en comparación con las ENR, salvo por aquellas ENR que cotizan en la Bolsa Mexicana<sup>1</sup>. De 2013 (año previo de la reforma) a 2014 la cartera total incrementó un 5 % mientras que el IMOR disminuyó en casi un punto porcentual. Para junio de 2015, la cartera total de estas sociedades sumaba 43 233 mdp, 13 % menos que en 2014; así también el IMOR incrementó a 8.46 %; ya desde el primer trimestre de 2015 la CNBV había reportado una caída en este sector, argumentada por una disminución en otros ingresos y aun aumento en los gastos de administración y en la creación de reservas. En cuanto a la Rentabilidad de las Sofomes ER, Banxico reportó

---

<sup>1</sup> Las Sofomes ENR que cotizan en BMV son CREDITO REAL, S.A.B. DE C.V., SOFOM, E.R., FINANCIERA INDEPENDENCIA, S.A.B. DE C.V. SOFOM, E.N.R. UNIFIN FINANCIERA, S.A.B. DE C.V., SOFOM, E.N.R.

una disminución de 2013 a 2014. Es muy probable que los efectos benéficos que impulsaron la Reforma no sean visibles al observar los periodos posteriores a esta (2014 y 2015), que la transición suele representar una curva a la baja antes de obtener buenos resultados en el largo plazo.

- **Evolución de las Sofomes ENR**

Para las entidades no reguladas no se cuenta con información financiera, sin embargo, en el Informe Anual 2014 de la CNBV se confirma una mayor participación en la supervisión de este sector en materia de prevención del lavado de dinero y financiamiento al terrorismo (PLD y FT) para 2014.

Hasta ahora se ha abordado el impacto cualitativo que han sufrido las Sofomes; sin embargo, antes de concluir sobre la hipótesis planteada, en el siguiente apartado se presentan los resultados de la aplicación de una prueba de estrés a las Sofomes entidades reguladas, con el fin de confirmar o rechazar la relación entre la reforma financiera y la resistencia de las Sofomes ante un escenario adverso de las variables macroeconómicas que les afectan.

#### **4.3. ANÁLISIS DE LA RESPUESTA ANTE LOS CAMBIOS EN LAS PRINCIPALES VARIABLES MACROECONÓMICAS**

Se obtuvieron escenarios trimestrales adversos, en los cuales se analizó el impacto que tiene en el índice de morosidad y por ende su efecto en resultados al tener que incrementar el gasto por estimaciones preventivas (reservas).

Tabla 6. Resultados prueba de estrés

Indicador	Actualidad	Escenarios trimestrales adversos				
		8.9	13.2	19.9	23.4	
IMOR (%)	5.7	8.9	13.2	19.9	23.4	
Variación del PIB (%)	0.5	2.0	3.9	4.3	5.4	
Tiie 91 (%)	1.7	5.4	11.5	28.7	35.1	
Cartera Total	312,996,617,008	312,996,617,008	312,996,617,008	312,996,617,008	312,996,617,008	
Cartera Vencida	17,833,506,324	27,801,341,392	41,269,271,275	62,134,915,103	73,086,060,083	
Estimaciones preventivas	-28,899,571,532	-28,899,571,532	-28,899,571,532	-28,899,571,532	-28,899,571,532	
Req de estimaciones preventivas	0.0	0.0	12,369,699,743.3	33,235,343,571.0	44,186,488,550.8	
Capital	77,928,100,157	77,928,100,157	77,928,100,157	77,928,100,157	77,928,100,157	
Impacto en el capital	77,928,100,157	77,928,100,157	65,558,400,414	44,692,756,586	33,741,611,606	
ICAP	17	17	0.14	0.10	0.07	

Fuente: Elaboración propia, basado en Flórez (2007).

En la tabla 6 se muestra que al combinar el efecto de una disminución, del PIB de 5.4 % y un alza en la TIIE a 35 % (escenario adverso), se espera un incremento en la cartera vencida de un 3 %; lo cual conlleva a considerar más reservas en la cartera de crédito (estimaciones preventivas) que afectarán en los resultados, puesto que estas se reconocen como gastos. Al momento de que el capital ganado contempla el resultado (pérdida o ganancia), este también tiene un impacto. Disminuyendo el ICAP de 10 a 7 %.

Con esto se observa que solo en la combinación de la mayor caída del PIB más la TIIE más alta en la historia registrada para cada variable; las Sofomes reguladas presentarían problemas de resistencia. Sin embargo, esto es independiente de los efectos de la Reforma Financiera, es decir, esta no presenta influencia alguna en la resistencia de las Sofoms.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con el desarrollo de este trabajo se confirma que la Reforma financiera creó un gran impacto en las características cualitativas de las Sofom, principalmente en las no reguladas, lo cual provoca la desaparición de casi el 50 % de estas sociedades.

Ahora bien, con la prueba desarrollada se tiene que solamente al combinar la peor caída del PIB (5.4 %) y la TIIE más elevada (35 %) que ha presentado la economía mexicana desde 1993, el ICAP de las Sofom en su conjunto cae del 10 % requerido. Si bien este resultado no parece tan alarmante, no hay que soslayar la respuesta de las Sofom

de manera individual, ya que en la actualidad existen entidades como Santander Vivienda, cuyo ICAP es menor al 10 %; si estas sociedades fueran sometidas a un escenario de crisis, es muy probable que no superen la prueba satisfactoriamente y provocaría pérdidas considerables para la institución bancaria que las consolida; tal fue el caso de Bancomer al quebrar su Sofom hipotecaria en la crisis de 2008, aun a pesar de ser regulada.

Este trabajo confirma la hipótesis planteada, en la que se menciona que la reforma financiera de 2014 tuvo un impacto cualitativo en las Sofomes, sin embargo, no presenta relación con la resistencia de las Sofomes no reguladas ante un escenario adverso.

No obstante, la prueba de estrés que se ejecutó en este trabajo mostraría resultados más reveladores si se contara con información financiera de las Sofom no reguladas, ya que al no ser respaldadas por una institución financiera, el riesgo al que se exponen es mayor. Por otro lado, se podría confirmar si las medidas implementadas por la CONDUSEF de verdad fortalecerán este Sector en su conjunto.

Durante el desarrollo de este trabajo de investigación se logró responder la pregunta principal planteada inicialmente: ¿Cuál fue el impacto de la Reforma Financiera de 2014 en las Sofomes, reguladas y no reguladas; en el caso de las Sofom Reguladas, ¿este cambio tuvo efecto en su resistencia ante un escenario adverso de las variables macroeconómicas?

Para ello se cubrió el objetivo principal, el cual consistió en identificar y medir el impacto de la nueva regulación al sector financiero mexicano, así como medir la resistencia de las Sofomes Reguladas vigentes a 2015 ante un escenario adverso. En la primera parte se realizó un análisis de la LGOAAC en el que se confrontó la ley vigente hasta 2013 versus la vigente a partir de 2014, y se obtuvo las primeras conclusiones sobre las consecuencias de dicho cambio; en este primer acercamiento se confirmó el impacto cualitativo en las Sofomes tanto reguladas como no reguladas; ya que una mayor supervisión de la CONDUSEF, la CNBV, Banxico y la SHCP conllevó nuevos requerimientos de información y redefinió las características para diferenciar una Sofom regulada de una no regulada.

Se identificaron y midieron los efectos de la Reforma, analizando factores como el número de Sofomes vigentes, en el que se observó una reducción de 1449 sociedades no reguladas, cuya cancelación de registro se encontraba en proceso al 7 de julio de 2015. En cuanto a las Sofomes reguladas, se observó la renovación de los registros por parte de las sociedades ya vigentes, así como un aumento de 15 sociedades según el Buró de Entidades Financieras, herramienta de consulta resultante de la Reforma.

También se observó la evolución de algunos aspectos financieros de las Sofomes reguladas, como el Imor y la cartera total; sin embargo, se concluyó que el periodo de observación no es suficiente para confirmar una relación directa entre los resultados financieros observados y la Reforma financiera. De esta forma se cubrió uno de los objetivos específicos, el cual implicaba analizar las principales reformas a la normatividad aplicable a las Sofom establecidas durante el periodo 2014-2015, para identificar los cambios tanto cualitativos como cuantitativos a los que fueron sometidas estas sociedades.

Así mismo, se confirmó la hipótesis secundaria: Derivado de la Reforma durante 2014 y 2015 se fortaleció el sector debido a la eliminación de las Sofomes que no cumplían con las características y lineamientos definidos; no obstante, el periodo de observación no permite confirmar la influencia de la Reforma en la estabilidad de sus indicadores financieros.

Respecto a la resistencia de las Sofomes reguladas, una de las preguntas secundarias fue: ¿la Reforma Financiera tuvo efecto en la respuesta de las SOFOM consideradas como “entidades reguladas”, vigentes a 2015, ante los cambios de un escenario adverso de las variables macroeconómicas como la tasa de interés y el Producto Interno Bruto? Para el tratamiento de esta se aplicó una prueba de estrés mediante una regresión lineal en la que se contempló a las Sofomes reguladas vigentes en 2015; el periodo de observación abarcó desde 2008 hasta junio de 2015, debido a que a la fecha de la aplicación la información publicada correspondía al segundo trimestre.

La prueba de estrés cumplió el segundo objetivo específico planteado y confirmó la hipótesis secundaria, en la que se mencionó que la

Reforma Financiera no presentó efecto en la resistencia de las Sofomes reguladas ante un escenario adverso, ya que si bien se observó una disminución en el Icap al disminuir el PIB e incrementar la Tiiie a los niveles máximos contemplados históricamente, esto no es resultado de la Reforma.

Considerando lo anterior se concluye que la Reforma Financiera de 2014 aplicable a las Sofomes tuvo un impacto cualitativo, y en el caso de Sofomes reguladas no influyó en su resistencia a un escenario adverso de las variables macroeconómicas que le influyen, como el PIB y la tasa de interés.

Esta tesis da lugar a otras líneas de investigación que se recomienda atender con el fin de ampliar las conclusiones obtenidas en este trabajo:

1. Ampliar el plazo de observación, para identificar con mayor certeza las consecuencias de la Reforma.
2. Extender la prueba de estrés a las Sofomes no reguladas, ya que son las que mostraron no cumplir completamente con los lineamientos de la autoridad, y su presencia en este sector continúa siendo superior en comparación con las reguladas.
3. Considerar a otros intermediarios financieros, con el fin de observar su comportamiento de forma individual y no solamente como un agregado del Sistema Financiero.
4. Realizar un comparativo de la situación de los intermediarios financieros no bancarios en México vs. las circunstancias en las que se desarrollan los intermediarios de otros países.

De esta forma se pretende contribuir a la información existente a la fecha respecto al comportamiento los sectores que componen nuestro Sistema Financiero.

## REFERENCIAS

- Análisis de la Reforma Financiera (2013). *En Archivo del Sector Financiero de PwC.com*. Recuperado de <http://pwc.to/1S4Fypw>
- Andersen, K. y Terp, A. (2006). *Perspectives on Strategic Risk Management*. Dinamarca: Copenhagen Business School Press.

- Čihák, M. (2004) *Stress Testing: A Review of Key Concepts*, Nota de política de investigación n.º 2/2004 del Banco Central de la República Checa. Recuperado de <http://bit.ly/1RjtkJY>
- Čihák, M. (2007) *Introducción a la aplicación de las pruebas de tensión*. Fondo Monetario Internacional (FMI)
- Decreto por el que se reforman, derogan y adicionan diversas disposiciones de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito, Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares del Crédito, Ley de Instituciones de Crédito, Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros, Ley Federal de Instituciones de Fianzas, Ley para Regular las Agrupaciones Financieras, Ley de Ahorro y Crédito Popular, Ley de Inversión Extranjera, Ley del Impuesto sobre la Renta, Ley del Impuesto al Valor Agregado y del Código Fiscal de la Federación.
- Disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito. Explicación ampliada de Reforma Financiera por el Congreso de la Unión.
- Flórez, C. (2012). *Pruebas de tensión financiera (PTF) una aproximación a la Banca Colombiana: Análisis de su impacto en la cartera de créditos* (Tesis de maestría). Universidad Autónoma de Manizales, Colombia.
- Gatica, R. y Cáceres, S. (2011). *Pruebas de tensión en el sector bancario en Chile y el mundo: Revisión y recomendaciones*. Chile: Universidad de Chile.
- Gujarati, D. y Porter, D. (2010). *Econometría*. México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Historia (s.f.). En [mascapitalmexico.com](http://mascapitalmexico.com). Recuperado de <http://bit.ly/1RjtfWC>
- Ley General de Organizaciones y Actividades Auxiliares de Crédito
- Martínez, J. y Pérez, H. (2011). *Marco Metodológico para la aplicación de pruebas de estrés al Sistema Financiero Dominicano*. República Dominicana: Superintendencia de Bancos de la República Dominicana.
- Quagliariello, M. (2009). *Stress-Testing the Banking System: Methodologies and Applications*. Reino Unido: Cambridge.
- Sánchez, M. (2014). *Oportunidades de la reforma financiera*. Recuperado de <http://bit.ly/1WGSWwz>.
- Sorge, M. (2004). *Stress testing Financial System: an overview of current methodologies*. BIS Working Papers.