

25  Aniversario de la  
Autonomía  
del Banco de México

**SEMINARIO:**  
Estabilidad Financiera y Banca Central

**SEMINAR:**  
Financial Stability and Central Banks



BANCO DE MÉXICO®

25<sup>o</sup> Aniversario de la  
Autonomía  
del Banco de México



Subgerencia de Relaciones Públicas  
Public Relations Subdivision  
COMPILACIÓN / COMPILATION

Print Diseñadores  
DISEÑO EDITORIAL / EDITORIAL DESIGN

Oficina de Servicios Lingüísticos y Editoriales  
Linguistic and Editorial Services Office  
TRADUCCIÓN Y REVISIÓN DE ESTILO / TRANSLATION AND EDITING

Primera edición / First edition: 2021  
Edición realizada por / Edition by: Banco de México  
D.R. © Banco de México, 2021  
Av. 5 de mayo, no. 2  
Col. Centro, Alcaldía Cuauhtémoc  
Ciudad de México, C.P. 06000

Fecha de publicación / Publication date  
Junio de 2021 / June 2021

#### Hecho en México

Se agradece a la Dirección General de Estabilidad Financiera del Banco de México por los comentarios pertinentes incluidos en la presente edición.

El programa completo de esta conferencia, así como las versiones originales de las diferentes ponencias incluidas en esta compilación, se encuentran disponibles en el sitio web del Banco de México ([www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx)), en la sección “publicaciones”, subsección “seminarios”.

Los textos de este libro corresponden a las transcripciones y respectivas traducciones de los discursos de los ponentes. Las versiones traducidas no sustituyen a las del idioma original.

#### AVISO LEGAL

La presente obra se encuentra protegida por la Ley Federal del Derecho de Autor y los tratados internacionales en la materia. Queda expresamente prohibida toda forma de reproducción, publicación o edición por cualquier medio, y en general todo aquello previsto en el artículo 27 de la citada ley, sin la autorización expresa y por escrito del Banco de México. Las opiniones de los participantes aquí vertidas son de su exclusiva responsabilidad por lo que no representan la postura del Banco de México. De igual forma, este Instituto Central no garantiza la exactitud, exhaustividad, actualidad y fiabilidad de los datos contenidos en los textos publicados, por lo que no asume responsabilidad alguna, incluyendo la legal, por las discrepancias que llegaren a tener con otro tipo de información, ya sea oficial, pública o privada, ni se hace responsable por las variaciones que la información pudiere tener, ya sean pasadas, actuales o futuras, o por el uso que de la misma se dé por terceros.

**Fotografía de portada:** Fachada del edificio principal del Banco de México.

#### Made in Mexico

Special thanks to the Directorate General of Financial Stability of Banco de México for their pertinent comments that were incorporated into this edition.

The complete program of this conference as well as the original versions of the different papers included in this book are available at Banco de México's website ([www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx)), in the “publications” section, under the subsection “seminars”.

The texts of this book correspond to the transcripts and respective translations of the participants' speeches. The translated versions do not replace those in the original language.

#### DISCLAIMER

This compilation is protected by the Mexican Federal Copyright Law and by the international agreements on this matter. Reproducing, publishing or editing it, by any means, is expressly prohibited, as provided by article 27 of said law, without the express written authorization of Banco de México. The opinions expressed herein are the sole responsibility of the participants and do not reflect Banco de México's point of view. Banco de México does not guarantee the accuracy, thoroughness, reliability and the extent to which the data in the published texts is up to date, and therefore is not liable for any discrepancies that may be found with other type of information, whether official, public or private, nor for any past, present or future changes the information might have, or its use by third parties.

**Cover photo:** Facade of the main building of Banco de México.

# ÍNDICE

<b>5</b>	<b>Palabras de bienvenida</b> Alejandro Díaz de León
<b>15</b>	<b>PRIMERA SESIÓN</b> Estabilidad financiera y autonomía de la banca central
<b>16</b>	Fabrizio López-Gallo
<b>19</b>	Sigríður Benediktsdóttir
<b>27</b>	Atif Mian
<b>35</b>	Rafael Repullo
<b>44</b>	Deborah Lucas
<b>51</b>	<b>SEGUNDA SESIÓN</b> Estabilidad financiera y políticas macroprudenciales
<b>52</b>	Juan Pablo Graf
<b>54</b>	Otávio Ribeiro
<b>60</b>	Claudia Buch
<b>69</b>	J. Nellie Liang
<b>77</b>	Hyun Song Shin

# CONTENTS

<b>5</b>	<b>Welcome remarks</b> Alejandro Díaz de León
<b>15</b>	<b>FIRST SESSION</b> Financial stability and autonomy of the central bank
<b>16</b>	Fabrizio López-Gallo
<b>19</b>	Sigríður Benediktsdóttir
<b>27</b>	Atif Mian
<b>35</b>	Rafael Repullo
<b>44</b>	Deborah Lucas
<b>51</b>	<b>SECOND SESSION</b> Financial stability and macroprudential policy
<b>52</b>	Juan Pablo Graf
<b>54</b>	Otávio Ribeiro
<b>60</b>	Claudia Buch
<b>69</b>	J. Nellie Liang
<b>77</b>	Hyun Song Shin

# ALEJANDRO DÍAZ DE LEÓN

## GOBERNADOR, BANCO DE MÉXICO

### PALABRAS DE BIENVENIDA

Muy buenos días. Quiero darles la más cordial bienvenida a este encuentro. Para el Banco de México es un honor recibir a tan reconocidos funcionarios y expertos, nacionales e internacionales, que hoy nos acompañan para intercambiar sus ideas y experiencias. Este seminario forma parte de las actividades de reflexión sobre las funciones y retos de la banca central contemporánea, que hemos organizado para conmemorar los 25 años de autonomía del Banco de México. En esta ocasión, nuestra reunión aborda el papel de los bancos centrales en la estabilidad financiera.

En mi intervención me referiré a la interacción entre la política monetaria y la estabilidad financiera. También me referiré a las acciones del Banco de México tendientes a detectar, prevenir y mitigar riesgos financieros, así como a las acciones para estimular la inclusión y promover la competencia, poniendo siempre en el centro de nuestras tareas al ciudadano.

#### **I. El papel del banco central en la estabilidad financiera (antecedentes)**

Desde su origen, los bancos centrales han asumido el monopolio de la emisión de dinero fiduciario y el consecuente papel de prestamista de última instancia. El desempeño exitoso en estas funciones requiere que las sociedades tengan confianza en que los bancos centrales utilizarán la emisión de dinero primario con prudencia para alcanzar los objetivos que le son propios, que son preservar el poder adquisitivo del dinero que proveen a la sociedad, así como

# ALEJANDRO DÍAZ DE LEÓN

## GOVERNOR, BANCO DE MÉXICO

### WELCOME REMARKS

Good morning. Welcome to the seminar. It is an honor for Banco de México to receive such renowned national and international officials and leading experts who have gathered here today to exchange ideas and experiences. This seminar is part of a series of activities seeking to reflect on the functions and challenges of contemporary central banks, which we have organized to commemorate 25 years of Banco de México's autonomy. On this occasion, our meeting addresses the issue of the central banks role in financial stability.

I would like to talk about the interaction between monetary policy and financial stability and Banco de México's measures to detect, prevent and mitigate financial risks, along with its actions to encourage inclusion and to promote competition, always keeping citizens at the core of our tasks.

#### **I. The central bank's role in financial stability (foundations)**

Since the beginning, central banks have monopolized the issuance of fiat money and the consequent role of lender of last resort. To fulfill these functions successfully, societies need to have confidence that their central banks will use the issuance of primary money prudently to attain their goals of preserving the purchasing power of the money they provide to society and of fostering financial stability and the smooth functioning of the payment systems.



Alejandro Díaz de León

procurar la estabilidad financiera y el buen funcionamiento de los sistemas de pago.

Desde hace mucho tiempo las consideraciones en torno a la estabilidad financiera han estado presentes en la toma de decisiones de los bancos centrales. No obstante, la crisis de 2008 obligó a estas instituciones a tomar acciones adicionales y a coordinarse de una manera sin precedente. Estas acciones han estado dirigidas tanto a mitigar los efectos de dicha crisis como a detectar y prevenir nuevas situaciones de riesgo sistémico.

Así, la crisis de 2008 propició el esfuerzo de colaboración financiera global de mayor magnitud del que se tenga registro. En este marco, se crearon consensos multilaterales para adoptar normas de regulación y supervisión a nivel internacional que fueran efectivas para limitar la posibilidad de ocurrencia de nuevos episodios de crisis. Entre dichas normas resalta la adopción más extendida de las denominadas medidas macroprudenciales y de reducción de riesgo sistémico, las cuales, a diferencia de la regulación y supervisión microprudencial basada en las instituciones individuales, reconocen la estrecha y compleja interacción entre los actores y las redes en el sistema financiero, al igual que buscan identificar y prevenir riesgos en la estabilidad de dicho sistema en su conjunto.

Como ejemplo de este esfuerzo, cabe destacar que el día de ayer, en la Ciudad de México, se celebró la décimo séptima reunión del Grupo Consultivo Regional para las Américas del Consejo de Estabilidad Financiera (Financial Stability Board, FSB). En dicha reunión se compartieron experiencias respecto a los retos que enfrentan los sistemas financieros de la región, y se examinó el trabajo que ha venido realizando el FSB en materia de riesgos cibernéticos y tecnológicos, los relacionados con los activos virtuales, los riesgos climáticos, la coordinación internacional y la posible fragmentación de los mercados. El Grupo Consultivo, en el que igualmente participaron la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, también verificó los avances del ejercicio anual para la medición de los intermediarios financieros no bancarios en la región.

Así, en todo el mundo, los bancos centrales han renovado, aunque con distintos arreglos institucionales, su

For many years, considerations on financial stability have permeated the central banks' decision-making process. However, the 2008 crisis forced these institutions to take further steps and coordinate efforts in an unprecedented way. Such actions have involved both mitigating the impact of such crisis as well as detecting and preventing new systemic risk events.

The 2008 crisis contributed to the largest global financial collaboration effort on record. A multilateral consensus was established to adopt regulatory and supervisory standards at the international level that would effectively limit the possibility of new crisis episodes. Among these standards, a broader adoption of the so-called macroprudential measures and the reduction of systemic risk stand out. Unlike microprudential regulation and supervision, which are based on individual entities, macroprudential measures and the reduction of systemic risk recognize the close and complex interaction among the players and networks of the financial system and seek to identify and prevent risks to the financial system's stability as a whole.

As an example of this effort, I should mention that yesterday, the 17<sup>th</sup> Meeting of the Financial Stability Board (FSB) Regional Consultative Group for the Americas was held here in Mexico City. Challenges faced by the region's financial systems were shared. The meeting also included an analysis of the work carried out by the FSB regarding cybernetic and technological risks, risks related to virtual assets, climate risks, international coordination, and possible market fragmentation. The Consultative Group, in which the Ministry of Finance and the National Banking and Securities Commission participated, also reviewed the progress made during this financial year regarding the measurement of non-bank financial intermediaries in the region.

Around the world, central banks have renewed, albeit under different institutional arrangements, their participation in assessing and framing financial stability measures.

participación en el análisis y diseño de medidas en torno a la estabilidad financiera.

## II. Política monetaria y estabilidad financiera

Los beneficios de alcanzar metas de política monetaria y estabilidad financiera tienden a reforzarse. Al respecto, los instrumentos para lograrlas tienen cierto grado de interacción, aunque también claras diferencias, las cuales resulta imprescindible tener en cuenta. En este sentido, los bancos centrales deben considerar tres elementos:

1. *Separabilidad entre los objetivos de política monetaria y de estabilidad financiera*

Si bien las acciones de política monetaria pueden contribuir a estabilizar el ciclo económico es fundamental tener presente las diferencias con el ciclo financiero, ya que estos generalmente no están sincronizados y tienen diferentes horizontes o temporalidad. Adicionalmente, existen claras diferencias entre los instrumentos idóneos para alcanzar la estabilidad de precios y la estabilidad financiera, ya que las políticas de regulación y supervisión pueden atender de manera más directa y eficiente los retos específicos de la estabilidad financiera.

2. *Retroalimentación entre la política monetaria y la estabilidad financiera*

Pese a su separabilidad, también existe una estrecha retroalimentación entre la política monetaria y la estabilidad financiera que no debe subestimarse. Muchas economías emergentes han experimentado fenómenos de debilitamiento macroeconómico agravado por crisis financieras. Ello propició que las consideraciones de estabilidad financiera fueran un componente muy importante en la evaluación de riesgos para las decisiones de política monetaria y para aspectos macroeconómicos en estos países. Por su parte, en las economías avanzadas, en los años previos a la crisis global de 2008, la estabilidad financiera tendía a darse por sentada, por lo que sólo después de la emergencia, las consideraciones en

## II. Monetary policy and financial stability

The benefits of attaining monetary policy and financial stability goals tend to strengthen. In this regard, the instruments to achieve such goals are characterized by a certain degree of interaction, but also by clear differences that must be considered. In this regard, the central bank must consider the following three aspects:

1. *Separability between monetary policy and financial stability goals*

Although monetary policy actions can contribute to stabilize the economic cycle, the differences between said actions and the financial cycle must be kept in mind, as they are generally not synchronized and have different time frames or temporality. There are also clear differences between the best instruments to achieve price stability and financial stability, given that the regulatory and supervisory policies can address the specific challenges of financial stability.

2. *Interconnection between monetary and financial policies*

Despite their distinctive features, there is a close interconnection between monetary policy and financial stability that must not be underestimated. Many emerging economies have experienced episodes of macroeconomic weakening, which have intensified due to the financial crisis. As a result, financial stability considerations have become a very important component of risk assessment for monetary policy decisions and macroeconomics in such countries. Meanwhile, in advanced economies, financial stability prior to the 2008 global crisis was taken for granted. Only after the emergency had occurred, considerations on stability played a predominant role once again and currently interact with monetary policy via the financial risks channel. For this reason, it is imperative that challenges and risks associated with the interconnection between monetary policy and financial stability are considered.



torno a dicha estabilidad volvieron a jugar un papel preponderante y actualmente interactúan con la política monetaria a través del canal de riesgos financieros. Por todo ello, es imprescindible considerar los retos y riesgos asociados a la retroalimentación entre la política monetaria y la estabilidad financiera.

### 3. *Realizar un análisis integral*

Para poder dimensionar los escenarios de estrés a los que está sujeto el sistema financiero de una economía es indispensable analizar y evaluar, de manera detallada, la interacción entre diversas políticas. En particular, conviene analizar la interrelación y los efectos colaterales de aspectos como la política monetaria, el régimen de tipo de cambio, la política fiscal y las medidas macroprudenciales. Para ello, es necesario modelar de manera integral los riesgos a los que está sujeta la economía, a fin de adoptar las políticas más convenientes. Esta aproximación integral es especialmente valiosa para países emergentes con economías pequeñas y abiertas, y sistemas financieros con menor grado de madurez, sujetos a una multiplicidad de choques, tanto externos como internos. Si bien diversos organismos multilaterales han planteado esfuerzos en este sentido, aún falta mucho trabajo para desarrollar un enfoque multifactorial que brinde mejores herramientas analíticas y empíricas para generar mejores políticas.

En suma, considerar estas tres dimensiones del análisis puede hacer más efectiva la toma de decisiones del banco central y alcanzar sus objetivos de estabilidad de precios y estabilidad financiera.

## III. El Banco de México y el sano desarrollo del sistema financiero

La labor del Banco de México para promover el sano desarrollo del sistema financiero mexicano se despliega en tres grandes vertientes. La primera atañe a sus facultades de regulador y supervisor, elementos indispensables para la estabilidad financiera. La segunda tiene que ver con su papel como promotor de disposiciones y mejores prácticas

### 3. *Perform an integrated policy assessment*

In order to size stress scenarios to which an economy's financial system is subject, it is essential to thoroughly analyze and assess the interaction between several policies. In particular, the interrelation and side effects of aspects such as monetary policy, exchange rate regime, fiscal policy and macroprudential measures. For such purpose, it is necessary to model the risks to which the economy is subject comprehensively in order to adopt the most appropriate policies. This approach is especially valuable for emerging countries with small and open economies and less mature financial systems, which are subject to multiple shocks, both external and domestic. Although several multilateral organizations have proposed efforts in this matter, much work remains to be done on the development of a multifactorial approach that provides improved analytical and empirical tools to generate better policies.

In sum, these three dimensions of the analysis can lead to a more effective central bank decision-making process and help to attain the central bank price stability and financial stability objectives.

## III. Banco de México and the healthy development of the financial system

Banco de México's efforts to promote the healthy development of the Mexican financial system unfold along three main axes. The first axis pertains to its regulatory and supervisory powers, key elements of financial stability. The second has to do with its role as promoter of regulations and best practices to stimulate competition and empower citizens, for them to have access to better financial services. The third refers to Banco de México's actions to take on new challenges, benefit from the opportunities related to technological change, and to mitigate risks.

As to the first axis concerning the improvement of regulations and supervision over more than two decades, a sound financial system with high levels of capital, liquidity and solvency, able to withstand possible adverse scenarios, is being built in Mexico.



Alejandro Díaz de León

para estimular la competencia y empoderar al ciudadano, a fin de que cuente con mejores servicios financieros. La tercera se refiere a las acciones del Banco de México para hacer frente a nuevos retos, aprovechar las oportunidades del cambio tecnológico y mitigar riesgos.

En cuanto a la primera vertiente, relativa a la mejora normativa y de supervisión, desde hace más de dos décadas se ha venido construyendo en México un sistema financiero sólido, con altos niveles de capital, liquidez y solvencia, capaz de resistir posibles escenarios adversos.

Al respecto, el Banco de México participa en el Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero, una instancia creada en 2010 en la que todas las autoridades del sector interactúan para monitorear oportunamente eventuales vulnerabilidades y reducir riesgos. Dicha instancia ha buscado incorporar las mejores prácticas internacionales, no sólo en materia de regulación y supervisión, sino también en materia de divulgación y transparencia. Adicionalmente, desde hace más de diez años, el Banco publica anualmente un Reporte sobre el Sistema Financiero, que a partir de este año será semestral.

Además de contemplar los riesgos tradicionales, el Banco de México considera muy importante valorar la naturaleza y dimensión de algunos desafíos financieros que se han tornado cada vez más relevantes, como son los temas de sustentabilidad ambiental y ecológica. Dichos temas no sólo son cruciales para la sostenibilidad del desarrollo global, sino que pueden propiciar riesgos de crédito con consecuencias sistémicas.

Al respecto, la Red de Bancos Centrales y Supervisores para Enverdecer el Sistema Financiero (NGFS, por sus siglas en inglés), de la que el Banco de México es miembro fundador, ha identificado los riesgos financieros sistémicos que implican determinados temas ambientales y climáticos, y busca incorporarlos en las decisiones estratégicas de todas las instituciones financieras, desarrollando metodologías para medirlos y administrarlos.

La segunda gran vertiente implica que el sistema financiero no sólo sea estable, sino también eficiente e inclusivo, para encauzar de manera segura y ágil el ahorro público hacia los proyectos más rentables para la sociedad.

In this regard, Banco de México participates in the Financial System Stability Council, a body created in 2010 in which all sector authorities interact to timely monitor potential vulnerabilities and reduce risks. The Council has sought to incorporate the best international practices, not only regarding regulation and supervision, but also in matters of disclosure and transparency. In addition, for the past ten years, Banco de México has released annually a Financial System Report, which, as of this year, will be published every six months.

In addition to addressing traditional risks, Banco de México considers it very important to assess the nature and magnitude of certain financial challenges that have been gaining relevance, such as environmental and ecological sustainability issues. These issues are not only crucial for sustainable global development, but can lead to credit risks with systemic consequences.

In this regard, the Network of Central Banks and Supervisors for Greening the Financial System (NGFS), of which Banco de México is a founding member, has identified the systemic financial risks to certain environmental and climatic issues and seeks to incorporate them in the strategic decisions of all financial institutions, developing methodologies to measure and manage such issues.

The second major axis implies that the financial system is not only stable, but also efficient and inclusive, allowing to safely and rapidly channel public savings into the most profitable projects for society.

It is essential to emphasize that financial stability is not an end in itself, but rather a means that allows for offering financial services to which citizens have access under the best conditions of quality, accessibility and extent, and at the same time ensures that said services are provided sustainably in the long term. In this regard, there are two lines of action.

The first one is to promote greater efficiency and competition in the provision of services, reducing user mobility costs, eliminating entry barriers for new participants and developing an open architecture for information and payment networks.

The second one is to strengthen education and information, as well as consumer protection, since greater quality

Es fundamental destacar que la estabilidad financiera no constituye un fin en sí mismo, sino un medio que posibilita que los servicios financieros a los que tienen acceso los ciudadanos sean ofrecidos en las mejores condiciones de calidad, accesibilidad y alcance, y que su provisión sea sostenible en el largo plazo. Al respecto, se han establecido dos ejes de acción.

El primero consiste en promover una mayor eficiencia y competencia en la provisión de servicios, reduciendo los costos de movilidad de los usuarios, eliminando barreras de entrada a nuevos participantes y conformando una arquitectura abierta en las redes de información y de pagos.

El segundo incluye fortalecer la educación e información, así como la protección que se brinda al consumidor, pues una mayor calidad y claridad de la información pública sobre los productos y servicios ofrecidos por los intermediarios contribuye a revertir asimetrías de información o a corregir sesgos de conducta y permite tomar mejores decisiones. La transparencia beneficia directamente al consumidor e incentiva una mayor competencia entre los intermediarios. Además, las decisiones más informadas y adecuadas que se toman a nivel individual, contribuyen a prevenir la adquisición excesiva de riesgos a nivel colectivo y, por lo tanto, a limitar factores de riesgo sistémicos.

Finalmente, la tercera gran vertiente tiene que ver con las acciones del Banco de México para aprovechar cabalmente las posibilidades de la revolución en las tecnologías de información. Actualmente, gracias al cambio tecnológico, se presenta una oportunidad, impensable en el pasado, sobre todo en los países emergentes, de abatir los rezagos en la atención financiera de la población y mejorar los sistemas de pagos, a partir de innovaciones tecnológicas y asociaciones novedosas.

Un ejemplo de cómo se puede aprovechar la evolución tecnológica en desarrollos con amplios beneficios sociales es el esquema de Cobro Digital (CoDi) que recientemente entró en vigor en nuestro país. Utilizando la infraestructura del Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI) que opera el Banco de México, y con el uso de tecnologías de respuesta rápida (QR, por sus siglas en inglés) y de comunicación de campo cercano (NFC, por sus siglas en inglés) para la realización de pagos electrónicos, CoDi permite a cualquier persona que tenga un teléfono inteligente

and clarity of public information about the products and services offered by intermediaries helps to reverse information asymmetries or correct behavioral biases and allows for making better decisions. Transparency directly benefits consumers and encourages greater competition among intermediaries. In addition, the most informed and appropriate decisions taken at the individual level contribute to prevent excessive acquisition of risks at the collective level and, thereby, to limit systemic risk factors.

Finally, the third major axis involves Banco de México's actions to fully benefit from the possibilities provided by the revolution in information technologies. Thanks to technological change, today there is an opportunity, unthinkable in the past, especially in emerging countries, to put an end to the lags in financially attending the population and to improve the payment systems, based on technological innovations and creative partnerships.

An example of how technological development can be used in projects rendering significant social benefits is the Request-to-Pay scheme CoDi (Spanish acronym for *Cobro Digital*), which was recently launched in our country. Using the infrastructure of the Interbank Electronic Payment System (SPEI, for its Spanish acronym), operated by Banco de México, as well as Quick Response (QR) and Near Field Communication (NFC) technologies for electronic payments, CoDi allows anyone who has a smartphone and a bank account, or an account with a financial institution participating in SPEI, to make electronic payments in seconds, free of charge.

During the first month of its launch, more than 600 thousand people have downloaded this payment service. CoDi reflects how technological advance offers new alternatives to make user transactions more efficient, lower their costs, and foster greater inclusion, competition, and transparency.

Technological advance brings along great opportunities, but also implies challenges. For this reason, just like all central banks and financial authorities in the world, Banco de México faces the challenge of fully understanding the new structure and activities of financial systems, characterized by the incorporation of new business models and participants, such as the so-called Fintech companies, and by the new penetration capabilities and specialization trends. This is essential to design optimal regulation and supervision

y una cuenta ya sea en un banco o en una institución financiera participante en el SPEI, realizar pagos electrónicos en segundos, de manera gratuita.

En el primer mes de su lanzamiento se tienen registradas más de 600 mil personas que han descargado el aplicativo. CoDi refleja cómo la tecnología puede ofrecer nuevas alternativas para hacer más eficientes las operaciones de los usuarios, reducir sus costos y promover una mayor inclusión, competencia y transparencia.

El avance tecnológico abre oportunidades formidables, pero también implica desafíos. Por ello, el Banco de México, como todos los bancos centrales y las autoridades financieras del mundo, enfrenta el reto de comprender a fondo la nueva estructura y actividades de los sistemas financieros, caracterizada por la incorporación de nuevos modelos de negocio y actores, como las llamadas empresas Fintech, y por las nuevas capacidades de penetración y tendencias a la especialización. Lo anterior es fundamental para diseñar formas idóneas de regulación y supervisión basadas ya no tanto en instituciones individuales, sino en un enfoque modular, que permitan alinear correctamente los incentivos, establecer un piso parejo entre los distintos tipos de intermediarios, empoderar al consumidor y equilibrar los objetivos de estabilidad e inclusión financiera.

Señoras y señores:

Para hacer frente a esta etapa de transformaciones continuas es imprescindible desplegar una visión prospectiva que no sólo atienda los retos inmediatos, sino aquellas tendencias profundas que van configurándose de manera menos visible.

Por eso, la realización de este seminario sobre banca central y estabilidad financiera resulta muy útil y oportuna, ya que la actividad de los bancos centrales se ha tornado cada vez más dinámica y cambiante en las últimas décadas. El día de hoy tendremos dos paneles de gran interés. El primero relacionado con la estabilidad financiera y la autonomía de la banca central, y el segundo, con la estabilidad financiera y las políticas macroprudenciales.

Para el Banco de México, sus mandatos de promover la estabilidad de precios, estimular el sano desarrollo del sistema

frameworks, less dependent on individual institutions and more on a modular approach that allows for properly aligning incentives, establishing an even floor between different types of intermediaries, empowering consumers, and balancing the goals of financial stability and inclusion.

Ladies and gentlemen:

To face this stage of continuous transformation, we must rely on a forward-looking vision that not only addresses the immediate challenges, but also those deep trends that are emerging in a less visible way.

In this regard, organizing this seminar on financial stability and central banks is very useful and set at the proper timing, given that in recent decades central banks have evolved very rapidly and dynamically. Today, we will have two panels of great interest. The first one related with financial stability and central bank independence, and the second one, with financial stability and macroprudential policy.

In the case of Banco de México, its mandates to promote price stability, stimulate the healthy development of the financial system and foster the well-functioning of the payment systems are strongly interconnected and have complementarities. Indeed, these three objectives constitute public goods that are reflected directly in the economic opportunities and standard of living of citizens.

Price stability is a public good that, by preserving the purchasing power of money, provides basic certainty to citizens and directly affects their wellbeing.

Price stability is a public good that allows citizens to have, in a sustained manner, better financial services and access instruments to deploy more fully their talents and initiatives.

Finally, the proper functioning of the payment systems is a public good that allows citizens to carry out all their transactions in a fast and secure way and, currently, is the gateway for millions of Mexicans to access a wide range of financial services.

The central bank seeks to provide these key public goods and thus contribute to a more robust, equitable and sustained growth over time.

financiero y fomentar el buen funcionamiento del sistema de pagos tienen profundos vínculos y complementariedades. En efecto, estos tres objetivos constituyen bienes públicos que se reflejan directamente en las oportunidades económicas y la calidad de vida de los ciudadanos.

La estabilidad de precios es un bien público que, al preservar el poder adquisitivo del dinero, le brinda certidumbre esencial al ciudadano e incide directamente en su bienestar.

Igualmente, la estabilidad financiera es un bien público que le permite al ciudadano disponer de manera sostenida de mejores servicios financieros y acceder a instrumentos para desplegar más cabalmente su talento e iniciativa.

Finalmente, el buen funcionamiento del sistema de pagos es un bien público que permite al ciudadano realizar todas sus operaciones de manera ágil y segura y, en la actualidad, representa la puerta de acceso para millones de mexicanos a una amplia gama de servicios financieros.

El banco central busca proveer estos bienes públicos fundamentales y así contribuir a un crecimiento más vigoroso, equitativo y sostenido en el tiempo.

Muchas gracias de nuevo por su presencia en este seminario, el cual confío que será muy productivo.

Thank you once again for attending what I consider will be a very productive seminar.

**SEGUNDO SEMINARIO:**  
Estabilidad Financiera y  
Banca Central

**Panel I:**  
Estabilidad financiera  
y autonomía de la  
banca central

*Ciudad de México,  
1 de noviembre de 2019*

**SECOND SEMINAR:**  
Financial Stability and  
Central Banks

**Panel I:**  
Financial stability  
and central bank  
independence

*Mexico City,  
November 1, 2019*

**FABRIZIO  
LÓPEZ-GALLO  
DIRECTOR GENERAL DE  
ESTABILIDAD FINANCIERA,  
BANCO DE MÉXICO  
(MODERADOR)**

Antes de iniciar con lo que esperamos sea una fructífera conversación sobre la estabilidad financiera y la autonomía del banco central, quisiera unirte al gobernador Alejandro Díaz de León para darles la bienvenida a todos y a todas a esta conferencia organizada por el Banco de México con motivo del vigésimo quinto aniversario de su autonomía.

Hoy, a más de diez años después del inicio de la crisis financiera mundial, existe un amplio consenso sobre el papel fundamental de los bancos centrales en la promoción de la estabilidad financiera. La magnitud sin precedentes y el efecto de la crisis hicieron que muchos académicos y responsables de políticas se replantearan los paradigmas del papel del sistema financiero en la economía para diseñar nuevas formas de identificar vulnerabilidades, pensar en nuevas herramientas para que las autoridades logren la estabilidad financiera y, por supuesto, evaluar la efectividad de dichas políticas.

Una de estas lecciones fue que no era suficiente evaluar los riesgos potenciales y las vulnerabilidades de las instituciones financieras individuales. Se requería una visión sistémica que incorporara las interacciones, las interconexiones y las coincidencias. Esta visión sistémica abrió la puerta para incorporar políticas macroprudenciales en el instrumental disponible de los bancos centrales para promover la estabilidad financiera.

También aprendimos que la estabilidad de precios es una condición necesaria, más no suficiente, para lograr la estabilidad financiera. Así pues, tanto los académicos como los

**FABRIZIO  
LÓPEZ-GALLO  
DIRECTOR GENERAL  
OF FINANCIAL STABILITY,  
BANCO DE MÉXICO  
(MODERATOR)**

Before we begin with what I hope will be a fruitful discussion of financial stability and the autonomy of the central bank, I would like to join Governor Alejandro Díaz de León in welcoming you all to this conference organized by Banco de México on the occasion of this 25<sup>th</sup> anniversary of the central bank's autonomy.

Today, more than ten years after the onset of the global financial crisis, there is a wide consensus on the pivotal role of central banks in promoting financial stability. The unprecedented magnitude and effect of the crisis made scholars and policymakers rethink the paradigms of the role of the financial system in the economy, to design new ways to identify vulnerabilities, to think about new tools for authorities to achieve financial stability and, of course, to evaluate the effectiveness of such policies.

One of these lessons was that it was not enough to assess potential risks and vulnerabilities of individual financial institutions. A systemic view was needed, where interactions, interconnections, and commonalities should be incorporated. This systemic view opened the door to add macroprudential policies to the tool kit that central banks have available to promote financial stability.

We also learned that price stability is a necessary but not a sufficient condition to achieve financial stability. Hence, academics and policymakers have been rethinking the interactions between monetary policy and financial stability, considering the challenges and synergies between both objectives.



responsables de políticas se han replanteado las interacciones entre la política monetaria y la estabilidad financiera, al considerar los desafíos y las sinergias entre ambos objetivos.

En este contexto, la importancia de la autonomía del banco central es cada vez más evidente, en particular, dadas las crecientes responsabilidades en términos de regulación y, en ciertos casos, de supervisión prudencial que los bancos centrales adoptaron durante la década pasada y la cercana colaboración que tienen con otras autoridades financieras.

Como director del Departamento de Estabilidad Financiera debo subrayar la importancia de la investigación académica para la estabilidad financiera. Ya sea que se refiera a modelos teóricos o datos empíricos, la investigación puede y debe ayudar a los responsables de políticas a tener una visión más clara de herramientas y políticas para lograr un sistema financieramente estable y eficiente, además de evaluar la efectividad de cualquier política o herramienta macroprudencial que instrumenten.

Después de esta descripción muy general, quisiera centrar la atención en nuestros panelistas. Todos nos hablarán sobre sus experiencias, algunas de las lecciones que hemos aprendido después de todo esto y, por supuesto, sobre ciertas teorías respecto al papel de la independencia de los bancos centrales y cómo esta ayuda al logro de la estabilidad financiera.

In this context, the relevance of central bank's independence has become even more evident. In particular, given the increasing responsibilities in terms of regulation and, in some cases, of prudential supervision that central banks have adopted in the last decade and the close collaboration they have with other financial authorities.

As head of the Financial Stability Department, I must also highlight the important role of academic research for financial stability. Whether it is about theoretical models or empirical data, research could help and should help policymakers to have a clearer view of the tools and policies to deliver a financially stable and efficient system, and also to assess the effectiveness of any macroprudential policies or tools that they deploy.

After this broad overview, I would like to listen to our panelists. They all have presentations, and they will talk to us about their experiences, some of the lessons that we have learned after this, and, of course, about some theory on the role of central bank independence and how this helps to achieve financial stability.



De izquierda a derecha: Fabrizio López-Gallo, Alejandro Díaz de León y Oscar Durán Díaz, Director de Vinculación Institucional y Comunicación, Banco de México

From left to right: Fabrizio López-Gallo, Alejandro Díaz de León, and Oscar Durán, Director of Institutional Liaisons and Communications, Banco de México

# SIGRÍÐUR BENEDIKTSDÓTTIR

DIRECTORA DE ESTUDIOS DE  
LICENCIATURA,  
*YALE JACKSON INSTITUTE FOR  
GLOBAL AFFAIRS*

**Fabrizio López-Gallo**, *Director General de Estabilidad Financiera, Banco de México (moderador).*

## Introducción

Iniciaremos con Sigríður Benediktsdóttir, quien es profesora titular en el “*Yale Jackson Institute for Global Affairs*”, en donde imparte la asignatura de economía internacional, estabilidad financiera y política macroprudencial. Sigríður fue directora del Departamento de Estabilidad Financiera en el Banco Central de Islandia de 2012 a 2016. También fue miembro del Consejo de Riesgo Sistémico de Dinamarca durante el mismo periodo.

Antes de unirse al Banco Central de Islandia, fue profesora y presidenta asociada del Departamento de Economía de la Universidad de Yale. Trabajó como economista para el Banco de la Reserva Federal de Estados Unidos de 2005 a 2007. Además, fue una de las tres personas nombradas por el Parlamento de Islandia para formar parte de la Comisión para la Investigación Especial sobre las Causas del Colapso de la Banca Islandesa de 2008.

Obtuvo su licenciatura en Economía por la Universidad de Islandia en 1995, y una licenciatura en ciencias de la computación por la misma universidad en 1998. Completó su grado de doctorado en Economía en Yale en 2005. Demos la bienvenida a Sigríður.

# SIGRÍÐUR BENEDIKTSDÓTTIR

DIRECTOR OF  
UNDERGRADUATE STUDIES,  
*YALE JACKSON INSTITUTE FOR  
GLOBAL AFFAIRS*

**Fabrizio López-Gallo**, *Director General of Financial Stability, Banco de México (moderator).*

## Introduction

We will start with Sigríður Benediktsdóttir, who is a senior lecturer at Yale Jackson Institute for Global Affairs. She teaches courses in international economics, financial stability and macroprudential policy. Sigríður was the director of the Financial Stability Department at the Central Bank of Iceland from 2012 to 2016. She was also a member of the Danish Systemic Risk Council during the same period.

Before joining the staff of the Central Bank of Iceland, she was a lecturer and an associated chair of the Economics Department at Yale University. She worked as an economist for the US Federal Reserve Bank from 2005 to 2007. She was one of the three appointed by the Parliament in the Special Investigation Commission on the Causes of the Icelandic Banking Collapse of 2008.

She received a BS in Economics from the University of Iceland in 1995, and a Bachelor's in Computer Science from the same school in 1998. She completed her Doctoral degree in Economics at Yale in 2005. Please, the floor is yours, Sigríður.



Sigríður Benediktsdóttir

**Sigríður Benediktsdóttir**, *Directora de Estudios de Licenciatura, Yale Jackson Institute for Global Affairs.*

En mi intervención, me enfocaré en la estabilidad financiera y la independencia del banco central. Como ya mencionó Fabrizio, actualmente soy docente en Yale, y también pertenezco al Consejo de Landsbankinn, que es el banco comercial más grande de Islandia, el cual aún es propiedad del Gobierno, ya que el sistema bancario fue nacionalizado después de nuestra crisis bancaria.

Las cuestiones que quiero explorar durante mi intervención son: la estabilidad financiera y los objetivos de los bancos centrales, así como la estabilidad financiera y la independencia de los bancos centrales.

La forma en que defino la estabilidad financiera es cuando el sistema financiero puede absorber —en lugar de magnificar— los choques negativos. A pesar de contar con estabilidad financiera, seguiremos experimentando episodios de estrés financiero.

Mi motivación sobre este tema es muy clara. La evidencia ha demostrado que la inestabilidad financiera es sumamente costosa. En particular, hemos aprendido que una contracción económica que coincide con inestabilidad financiera puede generar una caída del PIB real 50% más grande que la que se observaría en una contracción que no va acompañada de inestabilidad financiera.

También sabemos que, en un entorno de inestabilidad financiera, la recuperación económica tiende a ser más lenta y puede tomar años en lugar de un par de trimestres. Es por ello que las contracciones económicas tienden a ser más costosas si van acompañadas de inestabilidad financiera.

Además de tomar más tiempo en recuperarse, la caída en el producto durante crisis financieras podría no ser transitoria. Es decir, que la caída en el producto podría ser permanente, llevando al PIB a una trayectoria más baja y con una caída potencial entre 6 y 8%. Para ponerlo en perspectiva, esto significaría que el PIB de México podría ser entre 70,000 a 100,000 millones de dólares anuales más bajo permanentemente por haber sufrido una crisis financiera.

Adicionalmente, los hogares apalancados tienden a magnificar los choques financieros. En particular, cuando los

**Sigríður Benediktsdóttir**, *Director of Undergraduate Studies, Yale Jackson Institute for Global Affairs.*

I am going to be talking about financial stability and central bank independence. I am now teaching at Yale, like it was said earlier, and I am also on the Board of Landsbankinn, which is the largest commercial bank in Iceland that is still owned by the government, because the banking system was nationalized after our banking crisis.

The questions that I want to explore are financial stability and central bank objectives, and financial stability and central bank independence.

The way I define financial stability is when a financial system can absorb —rather than amplify— negative shocks. We will still see financial downturns, even though we have financial stability.

My motivation is very clear. It is the fact that financial instability is hugely costly. We know that, if we have a downturn that coincides with financial instability, real GDP will drop 50% more than if we have a downturn that does not coincide with financial instability.

We also know that if this happens, recovery is slower. It ends up taking several years instead of taking a couple of quarters. We have a much worse downturn if we have financial instability coinciding with a contraction.

The decline in output is not just transitory. And what I mean by that is actually that the decline in output is going to be forever; that we are going to go on a lower GDP path, and that the decline will be of 6 to 8%. To put it into Mexico's GDP relevance, this would mean 70 to 100 billion US dollars per year that GDP is going to be lower forever due to the fact that you got into a financial crisis.

What also motivates me is that I know that leveraged households will amplify the shock. So, if you have households or firms that are leveraged, the financial instability shock is going to be amplified.

The output loss following crises is huge. Many countries lost over half of GDP in the last financial crisis. Iceland lost 65% of GDP in the 6 years following the crisis. This is tremendous and has a huge effect on everybody. Greece almost lost 140% of GDP.

hogares o firmas están muy apalancadas pueden magnificar la inestabilidad financiera.

Las pérdidas de producto posteriores a las crisis financieras suelen ser de gran magnitud. Muchos países perdieron más de la mitad del PIB en la última crisis financiera. Islandia perdió 65% del PIB en los 6 años posteriores a la crisis. Esto es alarmante y tiene un enorme efecto en toda la población. Grecia perdió casi 140% del PIB.

Me considero afortunada al ser la primera en participar en este panel, ya que puedo contarles un poco de historia. Desde sus orígenes, los bancos centrales han tenido, como objetivo central, la estabilidad financiera. En 1797, Henry Thornton fue el primero en mencionar a los bancos centrales como prestamistas de última instancia. Dijo que éramos el último recurso de liquidez para el sistema financiero, mas no para los bancos comerciales de manera individual. Los choques a la oferta monetaria no deben afectar la economía real y esto es algo que el banco central debe vigilar. Y definitivamente fallamos en atender esto durante la Gran Depresión. La estabilidad monetaria en ese momento se encontraba muy relacionada con el precio mundial del dinero que se tenía. No era simplemente la tasa de inflación nacional. De lo que hablaban era del tipo de cambio, del costo del dinero a nivel internacional. Henry Thornton habló incluso sobre temas macroprudenciales. En su opinión los bancos centrales deberían garantizar el poder adquisitivo y ayudar a todo el sistema financiero, habló sobre expandir los créditos cuando los banqueros los están contrayendo. De lo que hablaba en el siglo XVIII era del relajamiento cuantitativo.

En mi opinión, Bagehot también habló de la estabilidad financiera y la política macroprudencial. Dijo que el objetivo del prestamista de última instancia no es prevenir el fracaso de las instituciones individuales, sino más bien una ola de fracasos de las instituciones financieras. Además, habló de lo que hemos instaurado hoy en día: reglas de liquidez para los bancos. Es decir, que los bancos deberían básicamente mantener la liquidez de manera que puedan utilizarla cuando haya un colapso del crédito.

Bagehot también señaló que al contar con un prestamista de última instancia, tendríamos que fortalecer la autosuficiencia de las instituciones financieras. Con ello, Bagehot pretendía eliminar el riesgo moral que surge por tener un

I am a little lucky because I start (because I am the first one to start the panel). I am going to go a bit into history. I am going to say, basically, that central banks have always had, as a main objective, financial stability. In 1797, Henry Thornton was one of the first to talk about central banks as lenders of last resort. He said that they were the ultimate source of liquidity for the financial system, not for individual banks. Shocks to the monetary supply should not affect the real economy and this is something that the central bank has to watch out for. And we definitely failed during the great depression. Monetary stability here was very connected to the world price of the money that you had. It was not just the domestic inflation rate. What they were talking about was also exchange rate, the cost of your money internationally. He even talked about some macroprudential stuff. We should ensure the purchasing power and assist the whole financial system, and he talks about expanding loans when bankers are contracting them. This is quantitative easing, what he is talking about in the 1700s.

Bagehot also talked about financial stability and macroprudential policy, in my opinion. He said that the objective of lender of last resort is not to prevent the failure of individual institutions, but rather a wave of failure of financial institutions. And he talks about what we have now installed: liquidity rules of banks. That basically banks should hold liquidity so that they can draw on it when there is a credit crunch.

He also says: due to the fact that we are going to have a lender of last resort, we are going to have to strengthen the self-reliance of these institutions. He is just combating the moral hazard that comes from having a lender of last resort. This is regulation. This is macroprudential policy and regulation.

Talking about the central bank objectives, we can think about them in two terms: we have monetary stability and financial stability. Following a decade where instability in the financial system was heavily connected to inflation, we actually came to the conclusion that inflation targeting was the way to go.

We basically said that, by doing inflation targeting, we would essentially be able to obtain financial stability at the same time. That is the theory that comes from (Schwartz) in 1995. Inflation targeting is an intermediate objective to



Sigríður Benediktsdóttir  
Atrás: Rafael Repullo

Sigríður Benediktsdóttir  
Back: Rafael Repullo

prestamista de última instancia. Esto es la regulación. Esto es política y regulación macroprudencial.

Así, al hablar sobre los objetivos del banco central, podemos considerarlos desde dos perspectivas: la estabilidad monetaria y la financiera. Después de una década en la que la inestabilidad del sistema financiero se vio fuertemente relacionada con la inflación, llegamos entonces a la conclusión de que fijar objetivos de inflación era el camino a seguir.

Al enfocarnos en fijar objetivos de inflación, prácticamente dijimos que podríamos lograr estabilidad financiera al mismo tiempo. Esa es la teoría que proviene de Schwartz en 1995. Los objetivos de inflación son un objetivo intermedio para lograr el objetivo final de estabilidad financiera. Nos dijimos que esto era suficientemente bueno. Y nos contamos esta historia a pesar de que tuvimos crisis bancarias. Tuvimos la crisis bancaria escandinava. Pensamos que era un buen caso de estudio sobre cómo el retirar los pisos de préstamos y los pisos de las tasas de interés era algo potencialmente riesgoso. Después tuvimos la crisis del peso mexicano. Dijimos, es una economía emergente, las economías desarrolladas no pueden aprender mucho de eso, es un problema de economías emergentes. Y lo mismo cuando ocurrió la crisis asiática. Hablamos del hecho de que hubo una secuencia equivocada en la liberalización financiera y, quizás, incluso, un capitalismo crónico. Básicamente, las economías desarrolladas ignoraron por completo el hecho de que existían problemas de inestabilidad financiera al considerar únicamente los objetivos de inflación.

Pero no todos ignoraron este hecho. En particular, resulta muy esclarecedor leer parte del trabajo de Borio de esa época. Dicho autor habla sobre el hecho de que, incluso cuando se tiene estabilidad monetaria, se puede tener un periodo en el que la estabilidad financiera se ve amenazada.

Así que estos dos objetivos no se traslapan, más bien, en algún punto, pueden incluso ir en direcciones opuestas.

Se pueden acumular desequilibrios financieros en un entorno de tasas de interés bajas y niveles reducidos de inflación. Dicho autor nos advirtió que el ciclo financiero parece estar creciendo en las economías, posterior a 1990 cuando se instrumentó la liberalización financiera. Comenta que, “parece que estamos entrando en un ciclo financiero que, en todo caso, se está ampliando más y es cada vez más riesgoso”.

obtain the final objective of financial stability. And we told ourselves this would be enough. And we told ourselves this story despite the fact that we did have a banking crisis. We had the Scandinavian banking crisis. Well, we thought it was a nice case study about how basically taking lending floors and interest rate floors away was potentially risky. Then we had the Mexican peso crisis. Well, it is an emerging economy, developed economies cannot learn much from that. It is an emerging economy kind of an issue. The same occurred when the Asian crisis happened. We talked about the fact that there was a wrong sequencing in financial liberalization and, potentially, even chronic capitalism. Basically, developed economies completely ignored the fact that there were financial instability issues by going only with inflation targeting.

But not everyone did that. Reading some of the work from Borio at the time, just after the turn of the century, is just very enlightening. He talks about the fact that, even though you have monetary stability, you may have a period where financial stability might be threatened.

So, these two objectives are not overlapping, but rather, at some point, can be in the opposite direction.

Financial imbalances can build up in a low interest rate and low inflation environment. He warned us that the financial cycle seems to be growing in the economies that passed from 1990, when we did financial liberalization. He says: “we seem to be getting into a financial cycle that, if anything, is getting more amplified and more risky.”

We basically chose not to listen to this very much. And it continued to be the fact that we basically just did inflation targeting, called everybody to do just inflation targeting, and that regulating individual banking institutions would be enough.

He said we should promote policies to reduce procyclical forces. We should see a greater willingness of the monetary authorities to respond to financial imbalances that protract to the macroeconomy, irrespectively of the inflation rate. Then we had the global financial crisis, and everybody realized this was the case, that basically there could be periods where we would have good and low inflation, but that we could still be threatening financial stability.



La verdad es que elegimos no escuchar mucho esto. Y continuó siendo un hecho que básicamente sólo fijamos objetivos de inflación, le pedimos a todos los países que únicamente fijaran objetivos de inflación y dijimos que la regulación a las instituciones bancarias de manera individual sería suficiente.

El mismo autor dijo que deberíamos promover políticas para reducir las fuerzas procíclicas. Deberíamos ver una mayor disposición de las autoridades monetarias a responder a los desequilibrios financieros que se extienden hacia la macroeconomía, independientemente de la tasa de inflación. Después sucedió la crisis financiera global, y todos nos percatamos de que es posible tener periodos de inflación aceptable y baja, en los que la estabilidad financiera se vea comprometida.

Y ahora pensamos que necesitamos una autoridad monetaria independiente que tome en cuenta los desequilibrios financieros para la formulación de sus políticas. Y además de eso, nos gustaría que dicha autoridad monetaria independiente fuera parte de una entidad macroprudencial.

Se ha demostrado en varios trabajos de investigación que la independencia del banco central es un factor que contribuye ampliamente a la estabilidad de precios. Podríamos mencionar muchos artículos teóricos. La independencia operativa reduce la posibilidad de adoptar posiciones a favor de la ciclicidad por motivaciones políticas y cualquier tipo de acciones relacionadas. También reduce la inacción inducida por temas políticos, cuando el banco central en realidad necesita “retirar el ponche en medio de la fiesta,” es decir adoptar una postura restrictiva cuando sea necesario. Este mismo argumento aplica, si no es que con mayor contundencia, para la estabilidad financiera. Las acciones que con frecuencia se toman son pocas y no muy populares. Necesitamos un banco central autónomo con un objetivo muy claro para poder tomar tales medidas. Y, además de todo eso, no queremos que el ciclo político (de dos, cuatro o más años) afecte la toma de decisiones.

Para cerrar mi participación, concluyo señalando que, en mi opinión, la estabilidad financiera ha sido básicamente el objetivo fundamental de los bancos centrales durante toda su existencia. Los objetivos de inflación fueron un objetivo intermedio que durante algunos años consideramos

And now we think that we need an independent monetary authority that takes into account financial instabilities in its policymaking. In addition to that, we would like this independent monetary authority to be part of a macroprudential policy entity that makes macroprudential policy to support those policies.

Central bank independence has been shown in multiple works to be very important in contributing to price stability. Evidence can be found in many theoretical papers. Operational independence reduces the likelihood of politically driven pro-cyclicality and any kind of actions. It also reduces politically driven inaction, when the central bank really needs to “take the punch ball away.” The same argument holds, if not stronger, for financial stability. Actions taken there are often very unpopular. We need an independent central bank with a very clear objective to be able to take those actions. And, in addition to that, we do not want the political cycle (2 years, 4 years or more) to affect the decision-making.

My wrap-up is basically that financial stability has been, in my opinion, the main underlying objective of central banks for the entirety of their life span. Inflation targeting was an intermediate objective that for some years we thought was enough. Not only a necessary, but a sufficient, condition to obtain financial stability.

Nowadays, central banks need to think more about financial stability. And, to achieve the objective, central bank independence has been shown to be empirically and theoretically essential, and just as much for a central bank with a financial stability objective.

Thank you.

suficiente. No solo una condición necesaria, sino suficiente, para lograr la estabilidad financiera.

En la actualidad, los bancos centrales necesitan pensar más en la estabilidad financiera, y para lograr su objetivo, se ha demostrado, tanto empírica como teóricamente, que la independencia del banco central es esencial más aún para un banco central con un objetivo de estabilidad financiera.

Muchas gracias.

# ATIF MIAN

JOHN H. LAPORTE,  
JR. CLASS OF 1967  
PROFESSOR OF ECONOMICS,  
PUBLIC POLICY AND  
FINANCE, DIRECTOR DEL  
JULIUS-RABINOWITZ CENTER  
FOR PUBLIC POLICY AND  
FINANCE, THE WOODROW  
WILSON SCHOOL,  
PRINCETON UNIVERSITY

# ATIF MIAN

JOHN H. LAPORTE, JR.  
CLASS OF 1967 PROFESSOR  
OF ECONOMICS, PUBLIC  
POLICY AND FINANCE  
AND DIRECTOR,  
THE JULIUS-RABINOWITZ  
CENTER FOR PUBLIC  
POLICY AND FINANCE,  
WOODROW WILSON SCHOOL,  
PRINCETON UNIVERSITY

**Fabrizio López-Gallo**, *Director General de Estabilidad Financiera, Banco de México (moderador).*

## Introducción

Nuestro siguiente conferencista es el *John H. Laporte, Jr. Class of 1967 professor of Economics, Public Policy and Finance* en *Princeton University*. También es el director del *Julius-Rabinowitz Center for Public Policy and Finance*, en *The Woodrow Wilson School, Princeton University*.

Cuenta con una licenciatura en Matemáticas y Ciencias Computacionales y un doctorado en Economía por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés). Antes de unirse a Princeton en 2012, impartió clases en University of California at Berkeley y en *Chicago University Booth School of Business*.

El trabajo del profesor Mian incluye el estudio de las interacciones entre las finanzas y la macroeconomía. Su

**Fabrizio López-Gallo**, *Director General of Financial Stability, Banco de México (moderator).*

## Introduction

Our next presenter is Professor Atif Mian, who is a *John H. Laporte Jr. Class of 1967 professor of Economics, Public Policy and Finance* at *Princeton University*. He is also the director of the *Julius-Rabinowitz Center for Public Policy and Finance* at the *Woodrow Wilson School*.

He holds a Bachelor's degree in Mathematics and Computer Science and a PhD in Economics from the Massachusetts Institute of Technology (MIT). Prior to joining Princeton in 2012, he taught at the University of California at Berkeley, and at the University of Chicago's *Booth School of Business*.

Professor Mian's work studies the connections between finance and the macroeconomy. His book "House of Debt"



Atif Mian

libro “*House of Debt*” con Amir Sufi describe la forma en que la deuda precipitó la gran recesión usando nuevos datos. La investigación del profesor Mian se ha publicado en las principales revistas académicas, entre las que se encuentran *American Economic Review*, *Econometrica*, *Quarterly Journal of Economics*, *Journal of Finance*, *The Review of Financial Studies* y *The Journal of Financial Economics*. Atif, el micrófono es todo tuyo.

**Atif Mian**, *John H. Laporte, Jr. Class Of 1967 Professor of Economics, Public Policy and Finance, Director del Julius-Rabinowitz Center for Public Policy and Finance, The Woodrow Wilson School, Princeton University.*

Muchas gracias, Fabrizio, y gracias al Banco de México por invitarme. Es un honor estar aquí con ustedes.

Les hablaré sobre el sector financiero y la política monetaria o, para ser más preciso, sobre el tamaño del sector financiero y la política monetaria.

Para ponerlos un poco en contexto, déjenme comentarles que la forma en que usualmente dimensionamos el financiamiento y la macroeconomía, o para ser más precisos la estabilidad financiera y la macroeconomía, es en términos cíclicos, por eso tenemos conceptos tales como el suplemento de capital contracíclico, la regulación de capital o las restricciones de apalancamiento y ese tipo de conceptos.

Estos son temas obviamente muy importantes, y se ha comentado mucho al respecto. Pero lo que haré el día de hoy es tomar un enfoque un tanto diferente al hablar sobre la relación entre financiamiento y política monetaria. En particular, me enfocaré en las tendencias a largo plazo en el financiamiento y las tendencias a largo plazo en los mercados financieros, así como sus implicaciones para la política monetaria y lo que comúnmente conocemos como la tasa de interés natural o  $r^*$ .

La razón por la que hago referencia a esto es un tanto egoísta, ya que hemos publicado un nuevo artículo que hace énfasis en la interacción entre las tendencias a largo plazo del financiamiento y de la política monetaria. Pero quizá, más relevante aún, y en lo que quiero hacer énfasis, es que aunque este tema es muy importante, se ha pasado por alto

with Amir Sufi builds upon powerful new data to describe how debt precipitated the great recession. Professor Mian’s research has appeared in top academic journals, including the “*American Economic Review*”, “*Econometrica*”, “*Quarterly Journal of Economics*”, “*Journal of Finance*”, “*The Review of Financial Studies*”, and “*The Journal of Financial Economics*.” Atif, the floor is yours.

**Atif Mian**, *John H. Laporte, Jr. Class of 1967 Professor of Economics, Public Policy and Finance and Director, The Julius-Rabinowitz Center for Public Policy and Finance, Woodrow Wilson School, Princeton University.*

Thank you very much, Fabrizio, and thank you Banco de México for having me here. It is an honor to be invited.

I am going to talk about the financial sector and monetary policy or, to be more precise, the size of the financial sector and monetary policy.

Just to give a little bit of the premise, the usual way we think about finance and the macroeconomy, or financial stability and the macroeconomy, is typically in cyclical terms. So, we have concepts like countercyclical buffers, capital regulation or leverage constraints, and things of that nature.

That is obviously a very important question, and a lot has been said on that. But what I am going to do today is to take somewhat of a different approach, in talking about the connection between finance and monetary policy. In particular, I am going to focus on the long-term trends in finance, and the long-term trends in financial markets, and the implications of that for monetary policy as well as what we typically refer to as the natural rate of interest or  $r^*$ .

My reason for doing that is a selfish one. It is that we have a new paper that highlights some of the issues in that interaction between long-term trends in finance and monetary policy. But, perhaps, more importantly, I really do believe that this is an important question, and a somewhat overlooked question, in this conversation between financial markets and central banking.

To begin that conversation again, long-term trends in finance and their implications for monetary policy, the most important facts to keep in mind are what you are seeing on the screen, which is the size of the financial sector, which

esta conexión entre los mercados financieros y las acciones del banco central.

Para retomar dicha conversación respecto a las tendencias a largo plazo en el financiamiento de la economía y sus implicaciones para la política monetaria, los hechos más importantes que debemos tener en mente son los que en este momento pueden apreciar en la pantalla, esto es el tamaño del sector financiero, que estoy representando aquí con la razón crédito a PIB en las economías avanzadas. Aquí presento las catorce economías más grandes del mundo, y lo que se puede apreciar es que, desde 1980, la cantidad de financiamiento se ha incrementado de manera impresionante. El sector financiero prácticamente ha duplicado su participación como porcentaje del PIB, es decir, esta es una expansión sustancial en los mercados financieros.

Aunado a lo anterior, otro punto a considerar es que, a medida que el financiamiento se expande masivamente, el precio del financiamiento o, en otras palabras, las tasas de interés, se mueven en dirección opuesta y se han mantenido constantemente a la baja, incluso hasta llegar a cero en términos reales, que es donde nos encontramos actualmente y donde nos mantendremos por un buen rato. Obviamente, estas dos gráficas están fuertemente relacionadas entre sí, como trataré de mostrarles a continuación.

Otro hecho empírico que es importante considerar es el crecimiento del financiamiento (la pregunta natural es: ¿Qué hay detrás de este crecimiento en el financiamiento? o ¿Qué se ha financiado con este incremento en el crédito?)... Al analizar esta pregunta, el punto esencial que destaca es que el crecimiento del crédito ha estado financiando, en general, el lado de la demanda, en lugar del de la oferta del sector real de la economía.

Otras formas de apreciar el punto anterior es que la mayor parte del crecimiento del crédito se ha destinado a financiar a las familias y a los déficits fiscales, esto es, a la demanda agregada, en lugar de a la inversión o al crédito corporativo.

Igualmente, esta expansión crediticia que ha estado financiando a la demanda agregada puede apreciarse de otra forma, por ejemplo, si vemos la razón de inversión a PIB. A pesar de duplicarse la razón crédito a PIB, la razón de inversión a PIB en realidad no se ha incrementado. De hecho, más bien ha mostrado una caída durante el mismo periodo.

here I am kind of proxying with the overall credit-to-GDP in advanced economies. These are the fourteen large economies of the world. And what you can see is that, since 1980, there has been this tremendous rise in the quantity of finance. The size of the financial sector has basically doubled as a share of the economy, as a share of GDP. This is a substantial expansion in financial markets.

And the other point to keep in mind alongside is that, as the quantity of finance has expanded massively, the price of finance or, in other words, the interest rate, has gone in the other direction, and that has declined steadily all the way down to zero in real terms, where we currently are and have been for quite a while. Obviously, these two are deeply connected, these two graphs, as I will try to highlight.

The other point, or empirical fact, that is very important to keep in mind is this growth in finance (a natural question is: What is behind this growth in finance? Or What has been financed by this rising credit?)... When you look at that question, the basic point that comes out is that, by and large, the growth in credit has been financing the demand side of the real economy, as opposed to the supply side of the real economy.

One way of seeing that is that most of the growth in credit has been financing households and fiscal deficits, that is, aggregate demand, instead of investment or corporate credit.

And you can see that in other ways as well, for example, if you look at investment-to-GDP, despite the doubling of credit to GDP, investment to GDP has actually not increased at all. In fact, if anything, it has somewhat declined over this time period.

So, again, let us just take it as given that this credit expansion has, by and large, financed aggregate demand. Now, that has deep implications for our understanding of a) what has been going on, and b) for monetary policy.

To give you the cracks of the argument, the way you think about it is that if the rising credit has largely been financing the demand side, or aggregate demand, what that means is that the borrowers have been using this credit for consumption purposes, sometimes just the borrowers borrowing directly, sometimes the government borrowing for them. But either way they have been using credit

Si damos por hecho que esta expansión del crédito ha financiado la demanda agregada, esto conlleva grandes implicaciones para nuestro entendimiento tanto de lo que está sucediendo, como de la política monetaria.

Para ahondar en los detalles del argumento, la forma en que lo analizamos es si el crédito al alza ha estado financiando en gran medida la demanda, o a la demanda agregada, ello significa que los deudores han estado utilizando dicho crédito para fines de consumo, ya sea solicitando préstamos directamente o que el gobierno esté pidiendo prestado por ellos. Como quiera que sea, hemos utilizado el crédito para el consumo y la carga de dicho crédito es realmente muy relevante para explicar cuánta presión ejercen los mercados financieros sobre la demanda agregada.

Una manera de analizarlo es con el siguiente razonamiento. Estos dos paneles muestran la razón servicio de la deuda de hogares y gobierno, respectivamente. Para este cálculo, y meramente con fines ilustrativos, utilizaré a Estados Unidos como ejemplo. El razonamiento es el siguiente: La línea sólida es la relación real de servicio de la deuda a ingreso de hogares y gobierno, respectivamente.

Ya les he mostrado cómo la cantidad de crédito ha ido creciendo en una especie de “tendencia secular” mientras que la razón de servicio de la deuda más bien muestra una forma de “joroba”, aunque en términos estadísticos es estacionaria. La razón de ello puede apreciarse en esta otra gráfica: si bien la cantidad de crédito ha ido creciendo, las tasas de interés han ido bajando y eso hace que el servicio de la deuda se mantenga prácticamente estacionaria o como una variable estable.

No obstante, si realizáramos el siguiente ejercicio de razonamiento: imaginemos que las tasas de interés no cambian, es decir que se mantienen en el nivel que tenían en la década de los 80, o incluso los 90, podríamos preguntarnos: ¿qué le hubiera sucedido al costo del servicio de la deuda como resultado de ello? Eso precisamente corresponde a la línea punteada. Además, todo está normalizado como proporción del ingreso nacional, y la brecha entre ellos corresponde a los puntos porcentuales del ingreso nacional por encima de la carga adicional del servicio de la deuda, el cual hubiera recaído en alguna parte de la economía. Lo que quiero decir es que el servicio de la deuda naturalmente habría recaído en la clase endeudada de la economía. Y cuando vemos la

for consumption. And the burden of that borrowing really matters for how much pressure the financial markets put on aggregate demand.

One way of thinking about that is through the following thought experiment. These two panels are showing you the debt service ratio for households and governments, respectively. In this calculation, and only for illustrative purposes, I am using the United States as an example. The thought experiment is the following. The solid line is the actual debt service-to-income ratio, for households and government, respectively.

I have already shown you that the quantity of credit has been rising kind of in a secular trend. But the service ratio shows more like a hump shape, but it is stationary in statistical terms. The reason for that is in the other graph, that is, while the quantity of credit has been rising, the interest rate has been falling and that has made the debt service kind of a stationary or stable variable.

However, if you were to do the following thought experiment, imagine the interest rates did not change. Imagine that they stayed at the level that they were at in the 80s, or even the 90s, if you like. We could ask ourselves: what would have happened to the service cost as a result of that? That is the dotted line. And everything is normalized as a share of national income, and the gap between them is the percentage points of national income of extra debt service burden that would have fallen somewhere in the economy. The point that I want to make is that the debt service would have naturally fallen onto the indebted class in the economy. And when you look at the size of that magnitude, of how much the debt burden would have been, the natural implication or consequence of that is that aggregate demand would have been severely impaired.

Why? Because we know that a very robust empirical fact is that the propensity to spend is very different for the indebted borrowing class as opposed to the lending class or the creditors in the economy.

This simple analysis leads to some powerful implications, in my view. The first of those is that in this natural rate of interest that we typically think of as the equilibrating force in the macroeconomy, there is a state variable along with everything else that we typically put in a macromodel, coming

magnitud de lo que habría sido la carga de la deuda, la implicación natural o la consecuencia de ello es que la demanda agregada se habría visto severamente deteriorada.

¿Por qué? Porque sabemos que un hecho empírico muy robusto es que la propensión al gasto es muy diferente para la clase endeudada que solicita préstamos, en comparación con la clase que otorga los préstamos o los acreedores en la economía.

Desde mi punto de vista, este simple razonamiento conlleva implicaciones poderosas. La primera es que en esta tasa de interés natural que normalmente consideramos como una fuerza equilibradora de la macroeconomía, hay una variable de estado —junto con todo lo demás que generalmente consideramos en un modelo macroeconómico— que proviene del lado financiero que determina la  $r^*$ , y esa variable de estado es precisamente el crédito agregado en la economía, o lo que podríamos considerar como el tamaño del sector financiero. Entonces, se puede decir que el tamaño del sector financiero también nutre la determinación de la tasa de interés natural. Nuevamente, cuando pensamos en esto en términos de la gráfica que les muestro, si  $r$  creciera por encima de donde se ha ubicado recientemente, la carga del servicio de la deuda implícita de la clase endeudada hubiera sido demasiado alta para que la economía pudiera mantenerse en equilibrio, por lo que la demanda agregada habría caído y, nuevamente, hubiéramos tenido una recesión y consecuencias de ese tipo.

Así, este es el primer punto sobre la  $r^*$  o la tasa de interés natural que considero muy relevante. De hecho, esta es un ancla obvia que los bancos centrales toman en cuenta en el diseño de la política monetaria, es decir cuando intentan establecer las tasas de interés.

Ese es el primer punto. Ahora bien, recientemente ha habido una amplia conversación respecto a esa noción; incluso hay algunas citas de banqueros centrales de todo el mundo que quisiera compartir.

Mark Carney dijo: “La sustentabilidad de la carga de la deuda depende de que las tasas de interés permanezcan bajas”. Esto es parte del mensaje que me gustaría transmitirles, que el tamaño de la hoja de balance de la economía actúa como una variable de estado en la determinación de la  $r^*$  o tasa de interés natural.

from the financial side that determines the  $r^*$ . And that state variable is aggregate credit in the economy, or you can also think of that as the size of the financial sector. So, the size of the financial sector also feeds into the determination of the natural rate of interest. Again, when we think of it in terms of this graph, if  $r$  were to rise above where it has been more recently, the implied debt service burden on the indebted class would have been too much for the economy to remain in equilibrium. And aggregate demand would have fallen and, again, we would have had a recession and consequences of that sort.

That is the first point that I think is very important to keep in mind when we think of the  $r^*$  or the natural rate of interest. That is an obvious anchor that central bankers have in mind when they are trying to think of monetary policy, when they are trying to set interest rates.

That is point number one. And, more recently, there is a lot of conversation that is trying to get at exactly that notion. I have some quotes of famous central bankers around the world.

Mark Carney quote: “The sustainability of debt burden depends on interest rates remaining low.” You know, that is part of the message that I am trying to convey, that the size of the balance sheet of the economy is acting like a state variable in the determination of the  $r^*$  or the natural rate of interest.

That is point number one. Point number two that I want to make, and it is going to be my last point, is more on the cyclical dimension. So, I will just focus on the panel on the left. Again, the details are in the paper that I briefly mentioned. That is, the joint work with Ludwig Straub of Harvard and Amir Sufi. The  $r^*$  is the horizontal line on the left panel. So, I have only talked about the determination of the  $r^*$ . But let us think of cyclical monetary policy. And we can think of cyclical monetary policy as the central bank changing interest rates temporarily, for a period of time. Think of easing, there should be a shift down, which is a solid black line that the central bank is able to set for a period of time. But ultimately it must let go. And the economy must transition back to the  $r^*$ , the natural rate of interest.



El segundo punto que quiero comentar, y será mi último punto, se encuentra más relacionado con la dimensión cíclica. Quisiera que observen el panel del lado izquierdo. De nuevo, los detalles se encuentran en el artículo que mencioné brevemente, esto es, el trabajo conjunto con Ludwig Straub de Harvard y Amir Sufi. La  $r^*$  es la línea horizontal en el panel del lado izquierdo. Sólo he hablado de la determinación de la  $r^*$ . Pero pensemos en una política monetaria cíclica. Es decir, aquella en la que el banco central ajusta la tasa de interés temporalmente, por un periodo específico. En este contexto, si pensamos en un relajamiento monetario, debería haber un movimiento descendente —que corresponde a la línea negra sólida— que el banco central puede fijar por un cierto periodo, pero que a la larga tendrá que dejar libre y entonces la economía tendrá que retornar a la  $r^*$  o tasa de interés natural.

Lo que quiero establecer es que la senda de la transición, como se muestra en las diversas curvas azules, no es un único camino a seguir, sino, de hecho, esa senda de la transición en sí misma también es una función de la misma variable de estado de la que hablé hace un momento, que corresponde al nivel de endeudamiento general de la economía.

En particular, todo lo demás constante, si el nivel general de endeudamiento de la economía fuera muy bajo, entonces la senda de transición que seguiríamos sería básicamente la línea azul superior, es decir la que retorna más rápido a la  $r^*$ . Si el nivel de deuda es muy bajo, la línea azul superior retornaría a  $r^*$ , reaccionando fuertemente a la política monetaria, pudiendo volver a la normalización muy rápido después de otorgar estímulos.

Pero si el nivel de endeudamiento es muy alto, sucede algo diferente. Esta carga de la deuda actúa como un contrapeso a lo que la política monetaria está tratando de implementar en la fase de recuperación. De hecho, cuanto más grande sea la carga de la deuda, más lenta será la recuperación, una vez que intentemos terminar el ciclo de relajamiento. Eso se muestra con las otras líneas azules, que tienen una trayectoria más lenta de regreso a la  $r^*$ .

De hecho, lo que mostramos es que las cosas se pueden tornar verdaderamente perversas. Lo que en verdad se refleja es que la política monetaria tiene “municiones limitadas”, y que podemos usarlas hoy o dejarlas para mañana,

The point that I want to make is that the transition path, which is shown by these various blue curves, is not a unique path, but, in fact, that transition path itself is also a function of the same state variable that I talked about, which is the level of overall indebtedness in the economy.

In particular, all else equal, if the overall level of indebtedness of the economy was very low, then the transition path that we would follow is basically the top blue line, the one that goes back fastest to the  $r^*$ . That top blue line would go back to the  $r^*$ , and you would get a very strong reaction to monetary policy. And you can go back to normalization very quickly after you have done the stimulus, if the level of debt is very low.

But if the level of debt is very high, something else happens. This burden of debt acts as a counterforce to what monetary policy is trying to do in the recovery phase. And, the larger the burden of debt is, the slower the recovery will be, once you try to end the easing cycle. That is shown by the other blue lines, which have a slower path going back to the  $r^*$ .

In fact, what we show is that things can get really perverse. What it is really telling us is that monetary policy has limited ammunition. You can either use it today or you can use it tomorrow. But if you use it today, the way you use monetary policy today is: you boost aggregate demand by boosting credit over overall debt. But that limits your ability to boost demand tomorrow because this burden of debt will act as a downward force on aggregate demand whenever you are trying to normalize interest rates back to the  $r^*$ .

These are really important forces to keep in mind. This is the new normal, if you like, that we live in. Again, the takeaway that I want you to go home with is that we need to start thinking about the aggregate size of the financial sector, in particular, aggregate indebtedness, as a state variable in determining both the natural rate of interest, as well as the constraints it imposes cyclically on monetary policy. And, by relying on it too much, you can also end up in this perverse world, which is the last point here on the right panel. You can get into a liquidity trap, which is again something that we know well.

I will end on this note: we do need to worry about this long-term indebtedness. The policy implications for that

pero si las usamos hoy, la forma en la que hacemos uso de la política monetaria es impulsando la demanda agregada al fomentar el crédito en lugar del endeudamiento general. Pero eso limita nuestra capacidad de fomentar la demanda en el futuro ya que la carga de la deuda actúa como una fuerza a la baja sobre la demanda agregada siempre que intentemos normalizar las tasas de interés de regreso a la  $r^*$ .

Estas son fuerzas verdaderamente importantes que debemos tomar en cuenta. Se puede decir que es la nueva normalidad en la que vivimos. De nuevo, el aprendizaje que quisiera que se llevaran es que necesitamos empezar a pensar en el tamaño agregado del sector financiero, en particular, del endeudamiento agregado, como una variable de estado en la determinación tanto de la tasa de interés natural como de las restricciones que esta impone cíclicamente sobre la política monetaria. Y al depender demasiado de ella, puede uno acabar en este mundo perverso, que es el último punto en el panel de la derecha. Podemos caer en una trampa de liquidez, que es algo que conocemos más que bien.

Terminaré con esta nota: necesitamos preocuparnos por el endeudamiento a largo plazo. Sus implicaciones de política son muy importantes, ya que son de naturaleza estructural. Espero poder abordar dichas implicaciones en la sesión de preguntas y respuestas.

Muchas gracias.

are very important, as they are structural in nature. I hope we have some time in the Q&A session so we can talk about them.

Thank you.

# RAFAEL REPULLO

## PROFESOR DE ECONOMÍA Y DIRECTOR, CENTRO DE ESTUDIOS MONETARIOS Y FINANCIEROS (CEMFI)

**Fabrizio López-Gallo**, *Director General de Estabilidad Financiera, Banco de México (moderador).*

### Introducción

Nuestro siguiente conferencista es Rafael Repullo. Rafael es profesor de Economía y director del Centro de Estudios Monetarios y Financieros en Madrid, España. Cuenta con un doctorado en Economía por *London School of Economics* (LSE) y ha trabajado en el Departamento de Economía de la LSE y el Departamento de Investigación del Banco de España. Es miembro de la *Econometric Society* y de la Asociación Económica Europea, investigador del Centro de Investigación de Política Económica, miembro de la Mesa Redonda de Economistas Financieros y miembro fundador del Instituto Europeo de Gobernanza Corporativa. Ha sido presidente de la Asociación Económica Española, vicepresidente ejecutivo de *Econometric Society*, miembro del Comité Ejecutivo de la Asociación Económica Europea, coeditor de la revista *International Journal of Credit and Banking*, y actualmente preside el Consejo Científico de *Toulouse School of Economics*. Rafael, bienvenido, el micrófono es todo tuyo.

**Rafael Repullo**, *Profesor de Economía y Director, Centro de Estudios Monetarios y Financieros (CEMFI).*

Me complace mucho estar en esta celebración de su aniversario. Quiero hablar básicamente de tres temas: la política monetaria, la política macroprudencial y la estabilidad

# RAFAEL REPULLO

## PROFESSOR OF ECONOMICS AND DIRECTOR, CENTER FOR MONETARY AND FINANCIAL STUDIES

**Fabrizio López-Gallo**, *Director General of Financial Stability, Banco de México (moderator).*

### Introduction

Our next presenter is Rafael Repullo. Rafael is professor of Economics and director of the Center for Monetary and Financial Studies in Madrid, Spain. He holds a PhD in Economics from the London School of Economics (LSE) and has worked in the Department of Economics of the LSE and the Research Department of the Bank of Spain. He is fellow of the Econometric Society and of the European Economic Association, research fellow of the Center for Economic Policy Research, member of the Financial Economists' Round Table, and founding member of the European Corporate Governance Institute. He has been president of the Spanish Economic Association, executive vice-president of the Econometric Society, member of the Executive Committee of the European Economic Association, co-editor of the *International Journal of Credit and Banking*, and he is currently chair of the Scientific Council of the *Toulouse School of Economics*. Rafael, the floor is yours.

**Rafael Repullo**, *Professor of Economics and Director, Center for Monetary and Financial Studies.*

I am very pleased to be here on this anniversary celebration. I want to talk about basically three terms: monetary policy, macroprudential policy, and financial stability. To



Rafael Repullo

financiera. Para ello, y también para fundamentar mis comentarios, iniciaré con tres citas.

La primera es del Informe de Estabilidad Financiera Global publicado la semana pasada por el Fondo Monetario Internacional (FMI), titulado “*Más bajas por más tiempo*”.<sup>1</sup> El párrafo que elegí es “Si bien las condiciones financieras más relajadas han apoyado el crecimiento económico y han ayudado a contener riesgos de una baja en el crecimiento esperado en el corto plazo, han alentado una mayor toma de riesgo financiero y una mayor acumulación de vulnerabilidades financieras, lo que pone en riesgo el crecimiento a mediano plazo”.

Existe una relación entre las tasas de interés y la toma de riesgos, la cual será el tema de mi participación.

Quisiera retroceder cinco años al famoso discurso y artículo de Larry Summers. Me refiero al documento sobre estancamiento económico secular en el que menciona: “Con tasas de interés muy bajas, esperaríamos que hubiera mayor propensión a la toma de riesgo por parte de los inversionistas así como una mayor inestabilidad financiera”. Entonces, existe esta conexión entre las tasas de interés y la estabilidad financiera. Y, finalmente, quiero igualmente retroceder nueve años al famoso discurso de Raghuram G. Rajan en *Jackson Hole* “¿Ha hecho el desarrollo financiero que el mundo tenga más riesgos?”<sup>2</sup> en el que menciona: “Un entorno de tasas de interés bajas es particularmente problemático ya que no sólo aumentan los incentivos para ciertos participantes en busca de rendimientos sino que los precios de los activos reciben un impulso inicial que genera las condiciones para que se den reajustes bruscos y complicados”.

Estos son algunos de los temas que quiero abordar en mis comentarios. En particular, quiero elaborar cuatro preguntas. La primera es: *¿Por qué tenemos tasas de interés más bajas por más tiempo?* ¿Estancamiento económico, política monetaria, o ambos? La segunda pregunta que quiero plantear es: *¿Cuál es la relación entre las tasas de interés y la estabilidad financiera?* ¿Cuáles son los canales de transmisión que se encuentran un tanto ocultos en los discursos de Rajan y Summers? La tercera es: *¿Pueden las políticas macroprudenciales ayudar a mantener la estabilidad financiera?* Y de ser así, ¿existe algún efecto negativo? Finalmente, y quizá la pregunta clave, es:

do that and to motivate my remarks, I want to start with three quotations.

The first quotation is from the Recent Global Financial Stability Report that was published last week by the International Monetary Fund (IMF), entitled “Lower for longer.” The sentence that I chose is “While easier financial conditions have supported economic growth and helped contain downside risks to the outlook in the near term, they have encouraged more financial risk-taking and a further build-up of financial vulnerabilities, putting medium-term growth at risk.”

There is this connection between interest rates and financial risk-taking that is going to be the subject of my remarks.

I want to go back five years to this very famous speech and paper by Larry Summers. It is the secular stagnation paper in which he writes: “With very low interest rates, one would expect increasing risk-seeking by investors and increased financial instability.” So, there is this connection between interest rates and financial stability. And, finally, I want to go back nine years to the famous Raghuram G. Rajan speech at Jackson Hole “Has financial development made the world riskier?” in which he writes: “An environment of low interest rates is particularly problematic for not only do the incentives for some participants to search for yield go up, but also asset prices are given an initial impetus creating the conditions for sharp and messy realignments.”

These are the themes I want to touch upon in my remarks. In particular, I want to address four questions. The first one is *Why do we have these lower for longer interest rates?* Secular stagnation or monetary policy, or both. The second questions that I would like to raise is: *What is the link between interest rates and financial stability? What are the transmission channels that are somewhat hidden in both Rajan’s and Summer’s speeches?* The third one is: *Can macroprudential policies help to maintain financial stability?* And, if so, are there any negative side effects? And, finally, maybe the key question is *Should central banks be responsible for financial stability? Should they be responsible for macroprudential tools?* Or, perhaps, there are some political and economic concerns that one should worry about.

1 *Lower for longer*, su título en inglés.

2 *Has financial development made the world riskier?*, su título en inglés.

*¿Deberían los bancos centrales ser responsables de la estabilidad financiera? ¿Deberían ser responsables de las herramientas macroprudenciales? O quizá, ¿existen inquietudes políticas y económicas de las que deberíamos preocuparnos?*

Permítanme abordar la primera pregunta. Quiero referirme a una visión que inicialmente sostenía la Reserva Federal de Estados Unidos y que fue expresada en un discurso de Ben Bernanke, quien fuera miembro de la junta de gobernadores antes de presidirla. En 2005 escribió que en la pasada década, la combinación de diversas fuentes creó un incremento significativo en la oferta global de ahorro, el llamado “ahorro global en exceso”,<sup>3</sup> que también ayuda a explicar tanto el incremento en el déficit de la cuenta corriente estadounidense como el nivel relativamente bajo de las tasas de interés a largo plazo en el mundo actual. Básicamente se refería a lo siguiente: no culpen a la Fed, es el tsunami asiático el que está ocasionando la reducción de tasas en la economía.

Así pues, ¿es el estancamiento económico secular o es la política monetaria? Creo que lo primero que debemos mencionar es que es importante aclarar a qué nos referimos por tasas de interés. ¿Hablamos de tasas de interés nominales o reales? Por supuesto, los bancos centrales determinan las tasas nominales a corto plazo, pero responden a su vez a la inflación y al desempeño del PIB, por lo que, de hecho, estas respuestas son parte de su mandato. Lo que nos lleva a la pregunta: ¿qué impulsa dichos movimientos? ¿son los factores reales? ¿nacionales o internacionales, la política fiscal, etcétera? O quizá es algo relacionado con las acciones de los bancos centrales.

Respecto a la pregunta: ¿Por qué tenemos tasas de interés más bajas por más tiempo? Mi evaluación tentativa es que Bernanke probablemente tenía razón. Como lo mencionó Atif, existe la baja secular en las tasas de interés, la cual se debe a diversas razones. Creo que algunas de ellas se comentaron en el artículo de Summers, pero también se requiere seguir investigando al respecto. Los bancos centrales reaccionan al desempeño de la economía real y a la inflación, y las acciones y comunicaciones del banco central tienen consecuencias reales que, de hecho, afectan a las expectativas.

Considero importante que dediquemos más recursos a mejorar nuestro entendimiento de estos efectos de

Let me start with the first one. I want to refer to an early Fed view, which was a speech by Ben Bernanke, who was a board member before he was chair. In 2005 he wrote that over the past decade the combination of diverse forces has created a significant increase in the global supply of saving, the global saving glut, which also helps explain both the increase in the US current account deficit and a relatively low level of long-term real interest rates in the world today. He was basically referring to: Do not blame the Fed, it is the Asian tsunami that is lowering rates in the economy.

Thus, is it secular stagnation or is it monetary policy? I think that the first thing to comment is that it is important to clarify what we mean by interest rate. Are we talking about nominal or real interest rates? Of course, short-term nominal rates are set by central banks, but they respond to inflation and output developments, so this is effectively their mandate. Thus, the question is: what is driving these developments? Is it real factors? Domestic or international, fiscal policy, etc.? Or, maybe this is something that has to do with the actions of central banks.

As to the question: Why do we have lower for longer interest rates? My tentative assessment is that basically Bernanke was probably right. As Atif mentioned, there is this secular decline in interest rates and there are a number of reasons. I think that some of them were mentioned in Summer's paper, but I think that much more research is needed. Central banks react to real developments and to inflation developments. And, central bank actions and communications have real consequences, which, in fact, affect expectations.

I think it is important that we devote more resources to improve our understanding of this feedback effects between real developments and central bank actions. These are my comments on question one.

Question two: a link between interest rates and financial stability. According to the IMF report, easier financial conditions encourage financial risk-taking. And question two refers to the channels. In the report, they write the following statement: Lower yields have compelled insurance companies, pension funds and other institutional investors with nominal return targets (I want to stress that) to invest in riskier and less liquid securities. The question I would like to pose is thus the following: Is it all about investors

<sup>3</sup> Conocido como *savings glut* en la literatura especializada en inglés.

retroalimentación entre el desempeño de la economía real y las acciones de los bancos centrales. Hasta aquí mis comentarios sobre la primera pregunta.

Segunda pregunta: la relación entre las tasas de interés y la estabilidad financiera. De acuerdo con el informe del FMI, las condiciones financieras más relajadas alientan la toma de riesgo financiero. Así, la pregunta dos en realidad se refiere a los canales. En el informe encontramos la siguiente afirmación: los rendimientos más bajos han obligado a las compañías de seguros, los fondos de pensiones y otros inversionistas institucionales que tienen objetivos de retorno nominal (y quiero enfatizar esto) a invertir en instrumentos de mayor riesgo y menor liquidez. Por tanto, la pregunta que quiero hacer es la siguiente: ¿se trata en realidad de inversionistas con objetivos de retorno nominales, tales como las compañías de seguros o fondos de pensiones, etcétera? Este es el principal argumento del artículo de Rajan de 2005. No hay argumentos adicionales en el artículo de Summers de 2014. Pero ¿qué pasa con economías que tienen sistemas financieros basados en la banca, como muchos de los países europeos continentales y, por supuesto, muchas economías en desarrollo?

Intentemos pensar en canales alternativos. Tengo referencia de un trabajo mío de hace dos años con David Martínez Miera en el que proponemos un modelo de bancos competitivos que financian a los emprendedores. En este modelo, el riesgo de incumplimiento de estos préstamos depende de la supervisión de los bancos, y los incentivos para supervisar dependen de los diferenciales de crédito y éstos a su vez dependerán del nivel de las tasas de interés. Así, el canal será tener menores tasas de interés, diferenciales más bajos y menores incentivos para supervisar una toma de riesgo más alta.

Permítanme externarles una breve intuición de por qué las tasas de interés pueden estar vinculadas a los diferenciales de crédito en un contexto de estructuración simple sin supervisión, para hacerlo más fácil. Supongamos que tienen prestamistas neutrales al riesgo con un costo de financiamiento llamado  $R_o$ , o tasa segura. Y supongamos que los proyectos de inversión que financian requieren un préstamo unitario y el retorno puede ser un éxito o un fracaso. El éxito sucede con una probabilidad de  $1-P$  con retorno  $R$ , y el fracaso es simplemente el cero normalizado y esto sucede con probabilidad  $P$ .

with nominal return targets, like insurance companies and pension funds, etc.? Which is, essentially, the main argument in Rajan's 2005 paper. There are no additional arguments in Summer's 2014 paper. What about economies where you have mainly bank-based financial systems, like many continental Europeans and, of course, many developing economies?

To try to come up with alternative channels, I have this reference to a work of mine two years ago with David Martínez Miera, in which we propose a model of competitive banks financing entrepreneurs. In this model, the default risk of these loans depends on banks' monitoring. And incentives to monitor depend on credit spreads and credit spreads are going to depend on the level of interest rates. Thus, the channel would be lower rates, lower spreads, and lower incentives to monitor higher risk-taking.

Let me give you some brief intuition of why interest rates may be connected with credit spreads in a context of a simple set-up without monitoring, just to make our life easier. Suppose that you have risk-neutral lenders with a cost of funding called  $R_o$ , the safe rate. And, suppose that the investment projects that they fund require a unit loan and the return can be success or failure. Success happens with probability of  $1-P$  and the return is capital  $R$ , and failure is just the normalized zero, and this happens with probability  $P$ .

If you have competitive risk neutral lenders, you will have a zero-profit condition, which is the expected return that they get on lending, which is  $1-P$ , the success probability  $\times R$  has to be equal to the cost of the funding  $R_o$ .

You can solve for the  $R$ , then you can look at what  $R$  expresses in that situation, the  $(R - R_o)$  is going to be just the linear function of  $R_o$ . What this means is that, in that very simple setting, spreads are linearly connected with the level of rates. If you lower rates, you also lower spreads. And this, in the context of modeling (in which monetary incentives depend on spreads) is going to reduce the incentives to monitor, it is going to increase the risk of bank's lending.

Let me sort of sum up this. Going back to the question of *What is the link between interest rates and financial stability?* There is a channel based on investors with nominal return targets, which is mentioned extensively in the IMF

Si existen prestamistas competitivos que sean neutrales al riesgo, estos tendrán una condición de ganancias cero, que es el retorno esperado que obtendrán al prestar, que corresponde a  $1-P$ , la probabilidad de éxito por  $R$ , que, en equilibrio, tiene que ser igual al costo de financiamiento  $R_0$ .

Podemos despejar la  $R$ , y después ver qué expresa  $R$  en dicha situación, el diferencial  $(R - R_0)$  será simplemente una función lineal de  $R_0$ . Esto significa que, en esta estructura tan sencilla, los diferenciales están conectados en forma lineal con el nivel de las tasas. Si bajamos las tasas, también bajamos los diferenciales, y esto, en el contexto del modelado (en donde los incentivos monetarios dependen de los diferenciales) reducirá los incentivos a supervisar, e incrementará el riesgo de los préstamos bancarios.

Déjenme resumir esto de alguna manera. Si volvemos a la pregunta *¿cuál es la relación entre las tasas de interés y la estabilidad financiera?*, existe un canal basado en los inversionistas con objetivos de retorno nominal, que se menciona ampliamente en el informe del FMI. Existe este canal alternativo basado en los incentivos monetarios de los bancos. Pero creo, nuevamente, que se requiere mayor investigación al respecto. En particular, me pregunto ¿por qué los objetivos están planteados en términos nominales? Supongo que son contratos que se firmaron quizá hace cierto tiempo, pero a la larga la gente se adaptará al nuevo entorno.

¿Está el enfoque del “filtrado monetario” respaldado por evidencia? ¿Existen canales alternativos? Creo que dichas preguntas merecen atención tanto de los académicos como de los banqueros centrales.

El papel de las políticas macroprudenciales. Ahora que las tasas de interés son bajas, por la razón que sea, y esto lleva a tomar más riesgo por la razón que sea, ¿cómo pueden ayudar las políticas macroprudenciales? Si volvemos al informe del FMI, este detalla “los responsables de las medidas de política deben instrumentar y desarrollar herramientas macroprudenciales para mitigar la acumulación de vulnerabilidades”. Por supuesto que existen muchas herramientas posibles. El suplemento de capital contracíclico es una herramienta de crédito, pero están también las medidas orientadas a los deudores, etcétera.

¿Cuáles son los canales mediante los cuales se reduce la toma de riesgo? Quisiera saber cuáles son más efectivos.

report. There is this alternative channel based on banks’ monetary incentives. But I think, again, that much more research is needed. In particular, I wonder why nominal targets? I guess these are contracts that were signed, perhaps, some time ago, but eventually people will adapt to the new environment.

Is the monetary screening approach supported by evidence? Are there alternative channels? These are questions that, I think, deserve the attention of both academics and central bankers.

The role of macroprudential policies. Now, when interest rates are low, for whatever reason, and this leads to higher risk-taking for whatever reason, how can macroprudential policies help? If we go back to the IMF report, they write “policy-makers should lean against the build-up of vulnerabilities by deploying and developing macroprudential tools.” Of course, there are many possible tools. The countercyclical capital buffer is of course a leading tool, but then there are borrower-based measures, etc.

What are the channels whereby they reduce risk-taking? I would like to know which ones are more effective. Are there negative side effects? I have another paper published earlier this year, in which we analyze a very simple set, similar to that in the previous paper, in which we add bank capital requirements. What we show in this setting is that, if you increase capital requirements—that would be the sort of macroprudential CCB type of tool—this is going to shift investment from risky to safe firms, it is going to lower the return of debt, and it is going to lower leverage, of course, by assumption, and risk-taking by banks.

There is some story here that links macroprudential decisions into... and this is a Mickey Mouse general equilibrium model.

Going back to the question *Can macroprudential policies help to lean against risk-taking?* Well, in my model, yes, they can help. In fact, we show that they are more effective than monetary policy and they can be worth of improving. They are very good in this regard.

But again, I think that more research is needed. We would like to understand the working of other macroprudential tools. We would like to understand the possible side-effects, and I think, here the leading problem



¿Tienen efectos secundarios negativos? Tengo otro artículo publicado a principios de este año en el cual analizo una estructura sencilla, similar a la que aparece en el artículo anterior, en la que incorporamos los requerimientos de capital del banco. Lo que mostramos en esta estructura es que, si incrementamos los requerimientos de capital —que sería el tipo de herramienta macroprudencial como el suplemento de capital contracíclico— esto moverá la inversión de firmas riesgosas a seguras, reducirá el retorno sobre la deuda y también reducirá el apalancamiento, por los supuestos detrás, así como la toma de riesgo por parte de los bancos.

Hay cierta historia aquí que vincula las decisiones macroprudenciales con un modelo de equilibrio general sencillo tipo “Mickey Mouse”.

Volviendo a la pregunta *¿pueden las políticas macroprudenciales ayudar a mitigar la toma de riesgos?* Bueno, en mi modelo sí, sí pueden ayudar. De hecho, mostramos que son mucho más efectivas que la política monetaria y que vale la pena mejorarlas. Son muy buenas en este sentido.

Pero, nuevamente, creo que se requiere mayor investigación al respecto. Quisiéramos entender la forma en la que funcionan otras herramientas macroprudenciales. Quisiéramos entender los posibles efectos secundarios, y el problema central que veo es que puede existir el riesgo de cambiar la intermediación a instituciones financieras no bancarias,<sup>4</sup> a la parte no regulada del sistema, algo que Anil Kashyap y coautores han enfatizado al pensar sobre qué tan altos deberían ser los requerimientos de capital.

Finalmente, mis últimos comentarios sobre el papel de los bancos centrales. ¿Deben ser los bancos centrales responsables de la estabilidad financiera? ¿Deben decidir sobre la instrumentación de las herramientas macroprudenciales? Hay argumentos tanto a favor como en contra.

Los argumentos a favor. Creo que resolver problemas de consistencia intertemporal tal como en la política monetaria, es decir “retirar el ponche mientras sigue la fiesta,” como decía Sigríður, es uno de ellos. Es un argumento obvio a favor de tener instituciones independientes a cargo de decisiones sobre dichas herramientas. Por supuesto que existen problemas respecto a la coordinación con la política monetaria, en donde la cooperación debe mejorar el bienestar. Pero

that I see is that there may be the risk of shifting intermediation to shadow banks, to the unregulated part of the banking system, something that Anil Kashyap and coauthors have stressed in thinking about how high capital requirements should go.

Finally, my last remarks about the role of central banks. Should central banks be responsible for financial stability? Should they decide on the deployment of macroprudential tools? There are arguments both for and against.

Arguments for. I think that solving time-consistency problems like in monetary policy, taking away the punch ball just as the party gets going, just as Sigríður was referring to is one of them. This is an obvious case for having independent institutions deciding on these tools. There are of course issues about coordination with monetary policy, in which cooperation should be welfare improving. But I would like to highlight something that sometimes is not sufficiently stressed, which is that central banks do have, typically, the required human capital. Macroprudential policy is challenging. I would say that macroprudential policy is probably more complicated than monetary policy. And because financial stability objectives cannot be readily measured, unlike monetary policy where you have inflation, output, etc. I mean, how do you measure financial stability?

For this reason, I believe that macroprudential policy requires highly qualified economists. And, for different reasons, they are mainly found in central banks. So, this is a good reason to think about this.

But, of course, there are side effects. Macroprudential tools and monetary policy tools have distributional consequences. And, I think this is something that one could be concerned about. In particular, this argument that central banks may perhaps end up having or accumulating too much power.

I would like to close with this quotation from Paul Tucker’s book, which is titled “Unelected power.” He writes: we need to think through fresh degrees of freedom central banks should be granted. In particular, how far they should be able to venture into a task traditionally being regarded as preservers of fiscal authority.

This is an important consideration when thinking about the trade-off between giving this sort of tools to central banks

<sup>4</sup> *Shadow banks.*

quisiera subrayar algo que en ocasiones no se enfatiza lo suficiente: los bancos centrales por lo general ya cuentan con el capital humano requerido. La política macroprudencial es desafiante. Yo diría que la política macroprudencial es probablemente más complicada que la política monetaria, dado que los objetivos de estabilidad financiera no se pueden medir fácilmente, a diferencia de la política monetaria en la que tenemos inflación, producto, etcétera. Quiero decir, ¿cómo medimos la estabilidad financiera?

Por esta razón, creo que la política macroprudencial requiere de economistas altamente calificados. Y, por diferentes razones, los encontramos principalmente en los bancos centrales. Así que es una buena razón para pensar en ello.

Ahora bien, también tienen sus efectos secundarios. Las herramientas macroprudenciales y las herramientas de política monetaria tienen consecuencias distributivas. Creo que esto es algo de lo que debemos preocuparnos; en particular, el argumento de que los bancos centrales podrían quizá terminar teniendo o acumulando demasiado poder.

Quisiera cerrar con esta cita del libro de Paul Tucker, titulado “*Unelected power*”: necesitamos pensar detenidamente en los nuevos grados de libertad que deben otorgarse a los bancos centrales. En particular, qué tan lejos pueden aventurarse en una tarea que tradicionalmente se ha considerado como preservadora de la autoridad fiscal.

Esta es una consideración importante cuando pensamos sobre los pros y contras de proporcionar a los bancos centrales este tipo de herramientas y, en contraposición, de tener alguna forma de autoridad macroprudencial que integre tanto a la autoridad política como a los reguladores en otros sectores.

Permítanme concluir regresando a las cuatro preguntas: *¿Por qué tenemos tasas de interés más bajas por más tiempo?* Creo que los factores reales son clave. *¿Cuál es la relación entre las tasas de interés y la estabilidad financiera?* Creo que debemos pensar en los efectos analizando su paso por el sistema bancario. *¿Pueden las políticas macroprudenciales ayudar a mantener la estabilidad financiera?* Sí, pero estamos lejos de entender los canales de muchas de ellas. Finalmente, *¿deberían los bancos centrales ser responsables de la estabilidad financiera?* Creo que sí, pero hay algunos

and, in contraposition of having some sort of macroprudential authorities that integrate both the political authority, as well as regulators in other sectors.

Let me conclude going back to these four questions. *Why do we have lower for longer interest rates?* I think that real factors are key. *What is the link between interest rates and financial stability?* I think that one should think about the effects going through the banking system. *Can macroprudential policies help maintain financial stability?* Yes, but we are far from understanding the channels of many of them. Finally, *should central banks be responsible for financial stability?* I think yes, but there are some significant political and economic issues that one should face.

This is my last slide: Happy 25<sup>th</sup> anniversary, Banco de México!

problemas importantes a nivel político y económico que debemos afrontar.

Esta es mi última diapositiva: ¡Feliz vigésimo quinto aniversario, Banco de México!

**DEBORAH LUCAS**  
**SLOAN DISTINGUISHED**  
**PROFESSOR OF FINANCE,**  
**MIT SLOAN SCHOOL OF**  
**MANAGEMENT; DIRECTORA,**  
**MIT GOLUB CENTER FOR**  
**FINANCE AND POLICY**

**Fabrizio López-Gallo**, *Director General de Estabilidad Financiera, Banco de México (moderador).*

**Introducción**

Nuestra siguiente conferencista es Deborah Lucas. Ella es Sloan distinguished professor of finance en *MIT Sloan School of Management*, y directora del *MIT Golub Center for Finance and Policy*. Su investigación más reciente se ha enfocado en la medición y contabilidad de costos y riesgos de las obligaciones financieras del gobierno. Sus publicaciones académicas abarcan un amplio rango de temas que incluyen el efecto del riesgo idiosincrático en los precios de activos y la elección de portafolio, modelos dinámicos de finanzas corporativas, instituciones financieras, economía monetaria y valuación de garantías gubernamentales. Siendo una experta en programas federales de crédito, la Profesora Lucas ha testificado ante el Congreso sobre el presupuesto de *Fannie Mae* y *Freddie Mac*, créditos estudiantiles, y sobre instituciones financieras estratégicamente importantes. Entre las posiciones que ha ocupado están directora asociada y asistente de la Oficina Presupuestal del Congreso, *Donald C. Clark Professor of Finance* en la *Kellogg School of Management* de *Northwestern University*; economista en jefe de la Oficina Presupuestal del Congreso; economista *senior* en el Consejo de Asesores Económicos, así como miembro de dos Paneles de Asesoría Técnica sobre Seguridad Social. La Profesora Lucas también

**DEBORAH LUCAS**  
**SLOAN DISTINGUISHED**  
**PROFESSOR OF FINANCE,**  
**MIT SLOAN SCHOOL OF**  
**MANAGEMENT; DIRECTOR,**  
**THE MIT GOLUB CENTER FOR**  
**FINANCE AND POLICY**

**Fabrizio López-Gallo**, *Director General of Financial Stability, Banco de México (moderator).*

**Introduction**

Our next presenter is Deborah Lucas. She is a Sloan distinguished professor of Finance at MIT Sloan School of Management, and director of the MIT Golub Center for Finance and Policy. Her recent research has focused on measuring and accounting for the cost and risk of government financial obligations. Her academic publications cover a wide range of topics including the effect of idiosyncratic risk on asset prices and portfolio choice, dynamic models of corporate finance, financial institutions, monetary economics, and valuation of government guarantees. An expert on federal credit programs, Professor Lucas has testified before Congress on budgeting for Fannie Mae and Freddie Mac, student loans, and on strategically important financial institutions. Her previous appointments include assistant and associated director of the Congressional Budget Office, Donald C. Clark professor of Finance at Northwestern University's Kellogg School of Management, chief economist at the Congressional Budget Office, senior economist at the Council of Economic Advisors (CEA), and member of two Social Security Technical Advisory Panels. Professor Lucas has also served as a director on several corporate non-profit boards. Deborah, the floor is yours.

Viernes 1 de noviembre de 2019



Deborah Lucas  
Atrás: Atif Mian

Deborah Lucas  
Back: Atif Mian

ha sido directora en diferentes juntas de corporativos de organizaciones sin fines de lucro. Deborah, el micrófono es tuyo.

**Deborah Lucas**, *Sloan Distinguished Professor of Finance, MIT Sloan School of Management; Directora, MIT Golub Center for Finance and Policy.*

Muchas gracias a los organizadores por la invitación para participar en esta gran celebración del vigésimo quinto aniversario de la independencia (autonomía). Decidí dirigirme a ustedes sin utilizar diapositivas porque tengo mucho que decir; así que me disculpo por leer, pero de esta manera podré cubrir todo lo que quiero decirles en el breve tiempo del que dispongo.

Quiero utilizar este tiempo para abordar dos preguntas relacionadas con dos temas muy oportunos de este panel. En primer lugar, ¿cómo se ve afectada la independencia por el creciente número de responsabilidades en materia de supervisión macroprudencial del sistema financiero? En segundo lugar, ¿qué medidas de políticas contribuyen a asegurar la continuidad de la independencia de los bancos centrales en los siguientes años e incluso décadas?

Mis comentarios hacen referencia a un artículo que escribí recientemente para el *Shadow Open Market Committee* sobre la independencia del banco central, y también a uno que escribí el año pasado sobre el costo de los rescates financieros que hizo el Gobierno de Estados Unidos.

Claramente, la tendencia en todo el mundo, incluyendo México, ha sido realizar cambios legales para expandir los objetivos del banco central para incluir la estabilidad financiera y la supervisión financiera a raíz de la crisis financiera global y los enormes costos que infligió a la economía real.

Los bancos centrales parecen ser candidatos naturales para desempeñar estas tareas por varias razones, entre otras, que su independencia hace que sea más probable que estén dispuestos a tomar medidas impopulares cuando las circunstancias lo requieran, como, por ejemplo, ante una aparente burbuja de precios de bienes raíces. Entonces, seré la tercera persona que hará alusión a “llevarse el ponche”.

Pero, al mismo tiempo, expandir las responsabilidades regulatorias pone en mayor riesgo la continuidad de la independencia de los bancos centrales. Las medidas regulatorias que promueven la estabilidad financiera tienen costos significativos para las instituciones financieras y sus clientes, y esto genera oposición política.

**Deborah Lucas**, *Sloan Distinguished Professor of Finance, MIT Sloan School of Management; Director, The MIT Golub Center For Finance and Policy.*

Many thanks to the organizers for inviting me to participate in this great celebration of the 25<sup>th</sup> anniversary of independence. I decided to talk without slides because I have a lot to say, so I apologize for reading, but that will let me get through it in the short time that I have.

I want to use my time to address two questions related to the very timely themes of this panel. The first one is: How will independence be impacted by expanded responsibilities for macroprudential oversight of the financial system? And, secondly: What policies will help ensure central banks' continued independence in the years and decades to come?

My comments here draw a bit on a paper I wrote on central bank independence for the Shadow Open Market Committee recently and, also, on one I wrote last year on the cost of government bailouts in the United States.

Clearly, the trend around the world, including here in Mexico, has been to legally expand central bank objectives to include financial stability and financial supervision in the wake of the global financial crisis and its very costly spillovers to the real economy.

Central banks seem like the natural candidates to take on that role for a number of reasons, including that their independence makes it more likely that they will be able to take unpopular actions when circumstances call for it, such as in the face of apparent real estate price bubbles. So, I will be the third person to mention “pulling the punch ball away.”

But at the same time, expanding regulatory responsibilities puts the continued independence of central banks at greater risk. Regulations that promote financial stability have significant costs for financial institutions and their customers, and those generate political opposition.

More generally, central bank policies have first-order fiscal and redistributive consequences that create winners and losers. Expanding the scale and scope of their responsibilities inevitably raises old questions about the legitimacy of independent agencies and the limits of power of unelected bureaucrats in democratic societies.

De manera más general, las políticas de los bancos centrales tienen consecuencias fiscales y redistributivas de primer orden y provocan que haya ganadores y perdedores. Al expandir la escala y el alcance de sus responsabilidades, de manera inevitable hace que surja la vieja pregunta sobre la legitimidad de agencias independientes, así como sobre los límites al poder que tienen en las sociedades democráticas burócratas que no pasaron por un proceso de elección popular.

Pienso que, en años recientes, los bancos centrales han respondido de manera constructiva y positiva a las críticas sobre sus políticas no convencionales con mayor transparencia, por ejemplo, revelando más detalles sobre el proceso de toma de decisiones y a través de mejoras en la revelación de información, así como de otras formas de comunicación.

Lo que quiero proponer, quizás de forma un tanto controversial, es que los bancos centrales pueden proteger mejor su independencia, y al mismo tiempo, mejorar los resultados de sus políticas con mayor transparencia sobre los efectos fiscales y redistributivos de dichas políticas.

La necesidad de enfocarse mucho más en los efectos fiscales y redistributivos se sustenta en tres argumentos. En primer lugar, que las distinciones entre política monetaria, regulatoria y fiscal, con frecuencia son más por definición y por cuestiones legales que funcionales. En segundo lugar, y relacionado con el punto anterior, las políticas implementadas por bancos centrales (convencionales, no convencionales y regulatorias) tienen como efecto colateral impactos redistributivos de primer orden. Y, en tercer lugar, que será fundamental un mayor esfuerzo en el análisis costo-beneficio para establecer la credibilidad de la regulación macroprudencial y mantenerla.

Quiero enfatizar que ninguna de las observaciones anteriores intenta restarle méritos a la idea ampliamente aceptada de la independencia que, bajo ciertos parámetros, tienen los bancos centrales, particularmente, en la búsqueda de estabilidad del nivel de precios. Al contrario, la intención es proponer que, si la transparencia es un prerrequisito para tener legitimidad en una sociedad democrática entonces es necesario que haya mayor transparencia respecto de las consecuencias fiscales y redistributivas de estas políticas, que pueden ser considerables.

Permítanme elaborar un poco más sobre la delgada línea que separa a las políticas monetaria, regulatoria y fiscal así como

I think, very positively in recent years central banks have responded constructively to criticisms of their more unconventional policies by increasing transparency, for instance, by revealing more about their decision-making process, and through improved disclosures and other communications.

What I want to propose here, maybe somewhat controversially, is that central banks can better protect their independence and at the same time improve policy outcomes through greater transparency about the fiscal and distributional consequences of their policies.

This need to focus much more on fiscal and distributional impacts rests on three propositions. First, that the distinctions between monetary, regulatory, and fiscal policies are often more definitional and legal than functional. Second, and relatedly, central bank policies (conventional, unconventional, and regulatory) have first order distributional side effects. Third, more serious efforts at cost-benefit analysis will be essential to establish and maintain the credibility of macroprudential regulations.

I want to emphasize that none of these observations are intended to take away from the widely accepted merits of constrained independence for central banks, particularly for pursuing price level stability. Rather, they suggest that, if transparency is a prerequisite for legitimacy in a democratic society, then there needs to be greater transparency about the considerable fiscal and distributional consequences of their policies.

Let me elaborate a little bit on the thin line between monetary, regulatory and fiscal policies, and the implications for independence. The proposition that the boundaries are murky is supported by the fact that monetary and regulatory policies generally produced outcomes that could be replicated through well-chosen tax and transfer policies. As an obvious example, an open market operation that lowers interest rates could be replicated by a tax on the earnings of savers that is transferred to subsidize the interest costs of borrowers.

It also seems undeniable that paying above-market interest rates on reserves, as the United States did for a period of time, is a transfer to financial institutions that falls squarely into the fiscal realm.

sus implicaciones para la independencia. El argumento de que las fronteras entre ellas son poco claras se sustenta en el hecho de que los resultados que producen la política monetaria y regulatoria generalmente podrían ser replicados por políticas impositivas y de transferencias cuidadosamente elegidas. Para dar un ejemplo obvio, una operación de mercado abierto que baje la tasa de interés podría ser replicada por un impuesto a las ganancias de los ahorradores que a su vez es transferido para subsidiar los costos de intereses para los acreditados.

Similarmente, parece innegable que pagar tasas de interés por encima de las tasas de mercado a las reservas bancarias, tal y como lo hizo Estados Unidos durante un periodo de tiempo, es una transferencia a las instituciones financieras que cae completamente en el ámbito fiscal.

Aquí también voy a referirme a Paul Tucker, quien, supongo, todos quisiéramos que estuviera aquí, y diré que la difusa línea entre la política fiscal y la monetaria nos lleva a lo que Paul Tucker llama en su excelente libro *“Unelected Power”* “el gran dilema de la independencia del banco central”. Él menciona que “la frontera implícitamente difusa entre las acciones del banco central y la política fiscal debe hacerse explícita en un diseño fiscal que forme parte de la constitución de crédito monetario de la economía”. Tucker continúa diciendo: “En ausencia de esta estructura, probablemente nos encontraríamos en un equilibrio donde los representantes electos dejan el trabajo pesado al banco central. Posiblemente esto ha pasado en ambos lados del Atlántico”.

También dice: “A mayores acciones realizadas por el banco central, la autoridad fiscal electa tendrá menores incentivos para realizar acciones, creando así una tensión con nuestros más profundos valores políticos. Resumiendo, la determinación de los límites para un banco central es más difícil cuando no es claro qué hay más allá de la línea bajo el control de los responsables de las medidas de políticas seleccionados en procesos electorales.

Entonces, para mí parece claro que los funcionarios electos no serán quienes se encargarán de aclarar dónde están estas líneas. Tampoco les interesa hacerlo. Sin embargo, los banqueros centrales podrían defender mejor su independencia, y, de manera importante, evitar ser considerados responsables de resultados que en realidad no pueden controlar si pudieran cuantificar y comunicar explícitamente las consecuencias fiscales y redistributivas de sus acciones. Esto requeriría sostener

I am also going to quote from Paul Tucker, I guess we all wish he were here, and say that the blurred line between fiscal and monetary policy leads to what Paul Tucker refers to, in his excellent book *“Unelected power”*, as the “grand dilemma for central bank independence.” He notes that “the implicit blurred boundary between central banking and fiscal policy needs to be made explicit in a fiscal carve-out that forms part of an economy’s money credit constitution.” He goes on to say: “Absent that stricture, we would too likely find ourselves in an equilibrium where elected representatives leave the heavy lifting to the central bank. Arguably that has happened on both sides of the Atlantic.”

He also says: “The more central banks do, the less the elected fiscal authority will be incentivized to do, creating a tension with our deepest political values. In short, determining the boundaries for central banking is harder when it is unclear what lies beyond that line under the control of elected policy makers.”

Well, to me it seems clear that elected officials are not going to be the ones to clarify those lines. Nor is it in their interest to do so. Central bankers, however, could better defend their independence and, importantly, avoid responsibility for outcomes that they cannot really control, were they to explicitly quantify and communicate about the fiscal and distributional implications of their actions. This would involve a lot of interesting new conversations and research too for the research staffs of central banks.

To say a word about the distributional effects, these distributional effects of central banks may be unintentional, but they are undeniably large. Real rate reductions help new borrowers at the expense of savers and vice versa. And, because the size of the credit market, as Atif showed, is enormous, these redistributive effects are also enormous.

Macroprudential policies also have first order distributional effects. For example, policies that mandate higher credit standards by bank lenders are disproportionately costly to risky borrowers, which include low-income and disadvantaged households. Tighter policy acts as attacks on those borrowers.

On the flip side, the valuable liquidity services that central banks provide to financial markets, when there are



muchas nuevas conversaciones y también investigaciones para los grupos de investigadores de los bancos centrales.

Para mencionar algo sobre los efectos redistributivos de las acciones del banco central, si bien pueden ser no intencionales, indudablemente son grandes. La reducción en la tasa real favorece a nuevos acreditados a costa de los ahorradores y viceversa. Y, dado que el tamaño del mercado de crédito, como nos mostró Atif, es enorme, estos efectos redistributivos igualmente son considerables.

Las políticas macroprudenciales también tienen efectos redistributivos de primer orden. Por ejemplo, aquellas políticas que requieran mayores estándares de crédito de parte de los otorgantes son desproporcionadamente costosas para los acreditados más riesgosos, grupo que incluye hogares de bajos ingresos y con otras desventajas. Una política restrictiva afecta a estos acreditados.

Del otro lado, los servicios de provisión de liquidez a los mercados financieros que da el banco central, cuando existen interrupciones a nivel sistémico tienden a beneficiar principalmente a grandes instituciones financieras y a inversionistas acaudalados.

El monto de estos efectos redistributivos colaterales se expandirá junto con el crecimiento en las responsabilidades de los bancos centrales. Si los efectos redistributivos de la política monetaria, en particular, sus elementos regresivos, pueden ser revertidos y, en dado caso, cómo hacerlo, es una preocupación legítima de funcionarios electos. Y cuanto más aumenten las responsabilidades de los bancos centrales, mayor será la presión política para aclarar estos asuntos.

Así que, una vez más, para adelantarse a estos problemas, resultaría muy útil para los bancos centrales desarrollar procedimientos para evaluar y reportar los impactos redistributivos de sus acciones.

Finalmente, quisiera comentar sobre la importancia que tienen los análisis costo-beneficio para legitimar las políticas macroprudenciales. Así, como ya había mencionado, la regulación macroprudencial genera costos significativos a instituciones financieras reguladas y a sus clientes.

Sin embargo, la evidencia sólida es sorprendentemente limitada y, por lo tanto, no hay acuerdos respecto a la magnitud de estos costos, ni tampoco hay siempre una explicación clara por parte de los reguladores sobre lo que perciben como el

systemic disruptions, benefit largely financial institutions and wealthy investors.

The size of such distributional side effects will expand along with the growth in credential responsibilities of central banks. Whether and how to reverse the redistributive effects of monetary policy, particularly, its regressive elements, is a legitimate concern of elected officials. And, the more the responsibilities of central banks expand, the more political pressure there will be to address such issues.

So again, to get in front of these issues, it would seem that the central banks would be well served to develop methods to evaluate and report on the distributional consequences of their actions.

Finally, I want to turn to the importance of the cost-benefit analysis in supporting the legitimacy of macroprudential policies. So, as I already noted, macroprudential regulations impose significant costs on regulated financial institutions and their customers.

However, there is surprisingly little hard evidence, and, hence, little agreement, on the size of those costs. Nor is there always a clear explanation from regulators of what they perceive to be the marginal value of regulations intended to reduce financial system risk, or whether there might be other policies that could achieve the same ends at a lower cost.

Based on some research I did last year on the cost of financial market bailouts, I want to give an example of the value of cost-benefit analysis as it applies to macroprudential policy.

As you all know, the Dodd-Frank Act, the major piece of legislation setting in place macroprudential regulation in the United States had a stated goal of ending future bailouts. And, zero tolerance for bailouts is also an implicit assumption in many discussions I have heard about macroprudential regulation around the world. But, does it make sense to try to end all bailouts?

As I mentioned, last year I undertook a study to estimate the cost on a fair value basis of major bailouts by the US government during the financial crisis. I concluded that the cost calculated as of the time of the bailouts totaled about 500 billion dollars, or 3.5% of 2009 GDP. That is a lot of money, certainly enough to take serious actions to avoid similar

valor marginal de regulaciones orientadas a reducir el riesgo sistémico o si pudiera haber otras políticas que produjeran los mismos resultados a menor costo.

Con base en investigación que realicé el año pasado sobre el costo de los rescates del sistema financiero, quisiera darles un ejemplo de lo valioso que puede ser el análisis costo-beneficio aplicado a la política macroprudencial.

Como todos ustedes saben, el *Dodd-Frank Act*, el componente más importante de la ley que sentó las bases para la regulación macroprudencial en Estados Unidos, tenía como uno de sus objetivos finales evitar rescates futuros. También, tener tolerancia cero a los rescates es un supuesto implícito aceptado en muchas discusiones que he escuchado sobre regulación macroprudencial en todo el mundo. Pero, ¿tiene sentido tratar de eliminar todos los rescates financieros?

Como ya había mencionado, el año pasado elaboré un estudio para estimar el costo a valor razonable de los principales rescates realizados por el Gobierno de Estados Unidos durante la crisis financiera. Mis conclusiones fueron que el costo estimado al momento del rescate fue de 500 mil millones de dólares, aproximadamente, o 3,5% del PIB de 2009. Eso es mucho dinero, definitivamente, suficiente para tomar acciones que permitan evitar episodios similares en el futuro. Sin embargo, es al mismo tiempo un costo suficientemente bajo, sobre todo al tomar en cuenta la baja probabilidad de una crisis financiera dados los esfuerzos para fortalecer la regulación para preguntarse si es realmente una decisión sabia tratar de terminar todos los rescates. Los rescates, después de todo, son una herramienta macroprudencial, al igual que la regulación, que permiten que una probabilidad ligeramente más alta de un rescate sea menos costosa para la sociedad que una regulación más estricta y costosa motivada por una aversión al riesgo y a los rescates.

Tener como marco el análisis costo beneficio al menos abre la posibilidad de realizar análisis de este tipo de ideas.

Recapitulando, los banqueros centrales, en su búsqueda por mantener la independencia, harían bien en atender proactivamente los efectos fiscales y redistributivos de sus acciones con mayor amplitud de lo que actualmente hacen. Esto incluye el desarrollo de estándares para cuantificar y comunicar estos efectos al público y usar esos estimados como un insumo para el análisis costo beneficio de políticas macroprudenciales.

episodes in the future. However, it is a small enough cost, particularly considering the low probability of financial crisis under the status quo regulation, to question the wisdom trying to end all bailouts. Bailouts, after all, are a macroprudential tool along with regulation, allowing a slightly higher probability of a bailout maybe less costly to society, than a costly regulation motivated by severe regulatory risk-aversion to bailouts.

A cost-benefit mindset at least opens up the possibility for analysis of those kinds of ideas.

In sum, central bankers seeking to maintain independence might be well advised to proactively address the fiscal and distributional consequences of their actions to a much greater extent than they currently do. That includes developing standards for measuring and communicating those consequences to the public and using those estimates as an input into cost-benefit analysis of macroprudential policies.

**SEGUNDO SEMINARIO:**  
Estabilidad Financiera y  
Banca Central

**Panel II:**  
Estabilidad financiera y  
políticas macroprudenciales

*Ciudad de México,  
1 de noviembre de 2019*

**SECOND SEMINAR:**  
Financial Stability and  
Central Banks

**Panel II:**  
Financial stability and  
macroprudential policy

*Mexico City,  
November 1, 2019*

**JUAN PABLO GRAF**  
**TITULAR DE LA**  
**UNIDAD DE BANCA,**  
**VALORES Y AHORRO,**  
**SECRETARÍA DE HACIENDA**  
**Y CRÉDITO PÚBLICO**  
**(MODERADOR)**

Buenos días a todos. Es un placer participar en este evento. En realidad, es doblemente grato poder hacerlo. Primero, porque celebrar el vigésimo quinto aniversario de la autonomía del banco central es muy importante para todos los que laboran en el Banco y, segundo, porque también lo es para la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). Celebrar dicha autonomía a través de varios eventos, y tener uno especialmente dedicado a la estabilidad financiera, es de gran relevancia.

El primer motivo por el que me siento honrado es por haber sido invitado a presidir este panel. El segundo, es poder compartir dicho panel con tan distinguidos participantes, quienes han realizado un sinnúmero de acciones para promover la estabilidad financiera no solo en sus respectivas jurisdicciones sino en diversos foros a nivel internacional.

Ante todo, quiero agradecer al gobernador Alejandro Díaz de León y a los miembros de la Junta de Gobierno aquí presentes, Irene Espinosa y Jonathan Heath. Igualmente, a Fabrizio Lopez-Gallo y a todo el equipo de trabajo de la división de estabilidad financiera del Banco de México por organizar este magnífico seminario, y por ubicar a la estabilidad financiera como uno de los temas prioritarios de la agenda del programa de celebración de los 25 años de autonomía del banco central.

No todos ustedes lo saben, pero yo trabajé en el banco central por 31 años hasta el año pasado, cuando me incorporé a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Y, como se

**JUAN PABLO GRAF**  
**HEAD OF THE**  
**BANKING, SECURITIES,**  
**AND SAVINGS UNIT,**  
**MEXICO'S MINISTRY**  
**OF FINANCE**  
**(MODERATOR)**

Good morning to all of you. It is my pleasure to be here. It is indeed a double pleasure to be here. First, because celebrating the 25<sup>th</sup> anniversary of the autonomy of the central bank is very important to all of us. It is also important from the perspective of the Ministry of Finance. Celebrating it in so many events, and having one especially devoted to financial stability is also very relevant.

The first reason for me to be honored is for having been invited to be part of this panel. The second, and equally important, is to share the panel with such distinguished people, who have done a lot for financial stability not only in their respective jurisdictions, but worldwide in international discussions.

I would like to thank, first of all, Governor Alejandro Díaz de León, and the members of the board Irene Espinosa, Jonathan Heath. It is really a pleasure to be here. I also thank Fabrizio López-Gallo and the entire financial stability team for organizing this terrific seminar, and for putting financial stability at the very top of the agenda of the celebration of the 25 years of the central bank's autonomy.

Not all of you know, but I was part of the central bank for 31 years until last year, when I joined the Ministry of Finance. I can tell, as you all know, it is a big change. I was working at the central bank's financial stability division, and it is very challenging to continue seeing different things from another perspective.

imaginarán, puedo decir que representa un gran cambio. Trabajé en la división de estabilidad financiera del banco central y es un gran reto seguir analizando los temas desde otra perspectiva.

En sus palabras de esta mañana, el gobernador refirió atinadamente a la importancia por parte del banco central de revisar la forma en la que analiza al sistema financiero. Trabajar con el banco central de este país en muchos temas relacionados con el sistema financiero es realmente un privilegio y un placer porque en el banco central existe gente talentosa, profesional y con mucha iniciativa, trabajando en diversas áreas del sistema financiero. No sólo ha sido relevante el trabajo sobre temas de estabilidad financiera, sino también otros muy importantes, principalmente desde la perspectiva de la Secretaría de Hacienda, como temas de competencia, inclusión financiera, y desarrollo del sistema financiero en su conjunto.

Por todo ello, reitero, es verdaderamente grato estar aquí, con todos ustedes.

A continuación, voy a presentar a cada uno de los miembros del panel y procederemos con cada una de sus intervenciones, siguiendo la misma estructura del panel anterior. Posteriormente, al finalizar dichas intervenciones, tendremos algunas preguntas de discusión para los miembros del panel e incluiremos las que surjan por parte del auditorio.

I think the governor put it very nicely in his remarks this morning, when he mentioned that the central bank must review how it looks at the financial system, and working with the central bank in this country in many issues regarding the financial system is really a privilege and a pleasure because you will always find in the central bank talented people, hard-working people full of ideas, working on so many areas of the financial system. It is not only the work that has been done on financial stability, but also the work from the perspective of the Ministry of Finance, on competition, inclusion and the development of the financial system as a whole.

So, it is a real pleasure to be here with all of you.

We have this fantastic panel. I will be introducing each of the members of the panel, giving them the word for their presentations. We will follow the same structure as in the previous panel. We will then have some questions for all to discuss, and we will take questions that we may have from the floor.

# OTÁVIO RIBEIRO

## SUBGOBERNADOR DE REGULACIÓN, BANCO CENTRAL DE BRASIL

**Juan Pablo Graf**, *Titular de la Unidad de Banca, Valores y Ahorro, Secretaría de Hacienda y Crédito Público (moderador).*

### Introducción

Nuestro primer conferencista es Otávio Ribeiro, quien actualmente es subgobernador de regulación del Banco Central de Brasil (BCB). Anteriormente fungió como jefe de asesores del gobernador del Banco Central de Brasil y subsecretario de política económica del Ministerio de Hacienda de ese país. Presidió las juntas directivas de *Caixa Econômica Federal*, uno de los bancos más grandes de Brasil, el Instituto de Seguros de Brasil y el *Banco do Estado do Ceará*. Otávio tiene un grado de licenciatura en economía por parte de la *Universidade de Brasília* y desde 1998 cuenta con una amplia trayectoria como funcionario del *Banco Central do Brasil*. Bienvenido, Otávio, el micrófono es todo tuyo.

**Otávio Rivero**, *Subgobernador de Regulación, Banco Central de Brasil.*

Buenos días. Antes que nada, quiero agradecer al Banco de México por haberme invitado a participar en este seminario. Felicidades por esta celebración. Es un placer estar el día de hoy, en este evento para hablarles sobre la experiencia brasileña en torno a la interacción entre la independencia del banco central y la estabilidad financiera y las políticas macroprudenciales. Al igual que en otros países, en Brasil, la independencia del banco central es crucial para promover la estabilidad financiera. Una razón para ello, de manera similar a la política monetaria, es que la política de estabilidad financiera funciona mejor a través de las expectativas, y ello

# OTÁVIO RIBEIRO

## DEPUTY GOVERNOR FOR REGULATION, CENTRAL BANK OF BRAZIL

**Juan Pablo Graf**, *Head of the Banking, Securities, and Savings Unit, Mexico's Ministry of Finance (moderator).*

### Introduction

If I may start with Otávio Ribeiro, who is a deputy governor for Regulation at *Banco Central do Brasil*. He previously served as chief of staff to the governor of *Banco Central do Brasil* (BCB) and as deputy secretary for Economic Policy at the Ministry of Finance in Brazil. He chaired the boards of *Caixa Econômica Federal*, one of the largest banks in Brazil, the Insurance Institute of Brazil, and *Banco do Estado do Ceará*. Otávio studied economics at the *Universidade de Brasília*, and has been a long career servant at *Banco Central do Brasil* since 1998. Welcome, Otávio, the floor is yours.

**Otávio Ribeiro**, *Deputy Governor for Regulation, Central Bank of Brazil.*

Good morning. First, I would like to thank Banco de México for the invitation to speak in this seminar. Congratulations for the celebration. It is a pleasure to be here today to talk about the Brazilian experience on the interaction between central bank independence and financial stability and macroprudential policy. Central bank independence is crucial for promoting financial stability in Brazil and elsewhere. One reason, similar to monetary policy, is that financial stability policy also operates better through expectations, which requires credibility of commitment to the regime of macroprudential policy.



Otávio Ribeiro

requiere credibilidad del compromiso respecto al régimen de políticas macroprudenciales.

Se requiere independencia para implementar dicho régimen y operar de manera proactiva los instrumentos macroprudenciales según la regulación.

Para aquellos que están bien familiarizados con Brasil, lo que acabo de señalar pudiera parecer inverosímil. En efecto, el Banco Central de Brasil es independiente *de facto*, pero aún no es independiente *de jure*. Desde los años noventa, y bajo distintas administraciones, el Banco Central de Brasil ha operado bajo una independencia *de facto*.

La independencia *de facto* ha permitido al Banco Central de Brasil adoptar las mejores prácticas internacionales en materia de regulación y aplicar políticas macroprudenciales sin contratiempos.

Hemos avanzado significativamente en cuanto a la independencia *de facto*. Además, hemos trabajado en paralelo con la agenda internacional de reformas regulatorias, ajustando nuestra propia regulación.

Nuestra regulación recibió el grado de cumplimiento y hemos introducido gradualmente todos los requerimientos de Basilea III en los tiempos acordados. En cuanto al esquema institucional y los procedimientos internacionales, hemos creado una estructura interna institucional para instrumentar políticas macro prudenciales, conformada por un Comité de Estabilidad Financiera, el cual se reúne de manera trimestral la publicación de un Reporte de Estabilidad Financiera, para lograr una visión de estabilidad financiera a nivel regional, y un diagnóstico para mitigar riesgos.

Un ejemplo de dichos logros es que nuestro mecanismo de requerimientos de capital contra cíclico opera bajo el mismo ciclo que nuestro régimen de objetivos de inflación. La Junta de Gobierno se reúne con el Comité de Estabilidad Financiera de manera trimestral para tratar y supervisar los asuntos de estabilidad financiera y decidir sobre los requerimientos de capital contra cíclico.

La Junta de Gobierno aplica el principio de separación de funciones. Las herramientas macro prudenciales se utilizan para asuntos de estabilidad financiera, mientras que el nivel de la tasa de interés de referencia se determina para preservar la estabilidad de precios.

Independence is required to implement the regime and to operate macroprudential tools according to the rules of the regime in an independent and proactive way.

Those who know Brazil well may find that the previous statements may sound odd coming from me. Indeed, the Central Bank of Brazil is *de facto* independent, but it is not yet *de jure* independent. The Central Bank of Brazil has been operating under *de facto* independence for decades now, under many government administrations since the 90s.

*De facto* independence has been allowing the Central Bank of Brazil to adopt the best international standards of regulation and to implement macroprudential policies without setbacks.

We achieved significant progress with our *de facto* independence. Regarding regulatory standards, we moved in tandem with the international reforms agenda, and revamped our domestic regulation accordingly.

Our regulation received a compliant grade and we phased-in Basel III requirements fully on schedule. Regarding institutional design and international procedures, we created an internal structure within the Central Bank of Brazil to operate macroprudential policy, including a Financial Stability Committee, with quarterly meetings, the publication of a Financial Stability Report, to reach a vision on regional financial stability, and a diagnosis imposed to mitigate these risks.

An example of these achievements is that our regime for the countercyclical capital buffer has a cycle just like the inflation-targeting regime. The central bank board meets with our Financial Stability Committee every quarter to oversee financial stability and decide on the countercyclical buffer.

The board applies the principle of separation of functions. Macroprudential tools are used for financial stability, while interest rates are set to preserve price stability.

I will now briefly talk about two interesting examples of actions implemented by the Central Bank of Brazil with financial stability in mind, which were only possible thanks to our *de facto* independence.

The first action was a regulatory measure, while the second one was a monetary exercise. The first example



A continuación, mencionaré brevemente dos ejemplos representativos de medidas de estabilidad financiera aplicadas por el Banco Central de Brasil, que fueron posibles gracias a nuestra independencia *de facto*.

La primera fue una medida regulatoria, mientras que la segunda fue de política monetaria. La primera se instrumentó en 2010 y consistió en la instrumentación de una serie de medidas contra cíclicas complementarias que consistieron en un incremento al ponderador de riesgos para créditos automotrices y de consumo revolvente, con características similares a las reservas de capital sectorial. En ese momento, el Banco había diagnosticado una fuerte expansión del mercado automotriz. En particular, los créditos automotrices y de nómina estaban deteriorando sus estándares de otorgamiento lo que provocó un mayor nivel de riesgo a través de menores enganches<sup>1</sup> (ver gráfica del lado izquierdo), menores tasas de interés y mayor nivel de endeudamiento de los hogares.

Lo anterior se puede apreciar en la gráfica izquierda de la primera diapositiva: la línea verde muestra un nivel de LTV (por sus siglas en inglés) superior a 80%, el cual aumenta significativamente desde el principio.

De esta manera, se adoptaron medidas macro prudenciales para restringir la oferta de créditos automotrices de alto riesgo. Nos centramos en dichos créditos duplicando el factor de ponderación de riesgo únicamente para los préstamos de largo plazo, con altos LTVs, sin modificar el factor de ponderación de riesgo para aquellos créditos otorgados bajo esquemas más conservadores.

La medida tuvo éxito en lograr una disminución en la tasa de otorgamiento de nuevos créditos riesgosos, así como una reducción en sus plazos, y un incremento en sus tasas de interés. La medida fue dirigida a un sector específico y generó los resultados esperados. Si midiéramos el nivel de riesgo de estas operaciones a través de los estándares de otorgamiento de estos créditos, este se redujo significativamente, mientras que el volumen otorgado siguió aumentando (como se aprecia en la segunda diapositiva).

Es importante señalar que las medidas regulatorias aplicadas al sector bancario tuvieron un impacto significativo ya que los bancos iniciaron un proceso de revisión de sus estándares de otorgamiento de crédito y continuaron

involves a deployment in 2010 of a countercyclical risk weight add-on on auto loans and revolving consumer loans, just like a sector buffer. At that time the Central Bank of Brazil had diagnosed a strong expansion in the car market. Particularly, auto and payroll guarantee loans were deteriorating their origination standards, thus imposing risk through an increase (in the left) of matured high loan-to-value ratios (LTVs), low interest rates, and higher households' indebtedness.

You can see in the left graph, in the first slide, the green line at the beginning, with the rate of financing with an LTV of over 80%, with a strong increase at the beginning.

Macroprudential policy measures were thus adopted to curb the supply of excessively risky consumer credit auto loans. We targeted these loans by doubling the risk weight factor only for those loans with long maturities and a high LTV, leaving the risk weight factor unchanged for loans with more conservative origination standards.

The measure was successful in decreasing the rate of origination of new riskier loans, lowering maturities and raising their interest rate. The measure was specific and brought along the intended results. If you look at the operation's risk origination standards, they were significantly reduced, while the volume of the known target credit operation continued to expand, as we can see in this second slide.

It is worth noting that the effect from bank regulation was powerful to the extent that banks started a process of reviewing their credit origination standards and continued to do so even after the measure was discontinued one year later.

I would like to highlight the fact that these macroprudential measures were implemented during an electoral year, targeting specifically two popular credit lines, which reinforced the central bank independence to adopt tough but necessary measures when needed.

The second example of the Central Bank of Brazil actions that was only possible thanks to our *de facto* independence was the internal monetary exercise conducted in a heavily politically charged environment.

In 2015, when the country was in deep political turmoil with the presidential impeachment process underway,

<sup>1</sup> O mayor proporción financiada del valor del bien (*Loan-to-value, LTV*).

llevando a cabo dichas prácticas incluso después de que la medida se suspendió el año siguiente.

Quisiera destacar el hecho de que dichas medidas macroprudenciales se instrumentaron en un año electoral, centrándose específicamente en dos líneas de crédito populares, lo que reforzó la independencia del banco central en cuanto a adoptar medidas firmes y difíciles, pero necesarias cuando las circunstancias lo requieren.

La segunda medida que fue posible gracias a nuestra independencia de facto fue el ejercicio interno de política monetaria que llevamos a cabo en un entorno de fuertes tensiones políticas.

En 2015, cuando el país se encontraba inmerso en un ambiente de profunda agitación política, bajo un proceso de destitución del presidente en curso, el Banco Central de Brasil realizó un ejercicio para simular un posible contagio del sector real al sistema financiero, derivado de los problemas financieros de la empresa pública más grande de Brasil, la compañía petrolera nacional Petrobras.

En ese momento, la empresa estaba siendo auditada por la policía federal y el ministerio público. La investigación, conocida como "operación auto lavado", se centraba en el desvío de fondos provenientes de contratos de adjudicación de Petrobras para financiar los partidos políticos.

En un entorno de gran turbulencia política, el Banco Central de Brasil diseñó una prueba de estrés con varios escenarios. El escenario más conservador consideraba la suspensión de pagos de la empresa petrolera a sus proveedores. Dicho escenario suponía que el contagio se extendería en ambos extremos de las cadenas de suministro, en donde las empresas asociadas caerían en incumplimiento, quebrarían y por ende dejarían de pagar a los bancos. Las pruebas de estrés incluso consideraban a empleados de estas empresas que potencialmente hubieran quedado desempleados y pudieran llegar a incumplir en el pago de sus créditos.

Dicho ejercicio contó con la participación de 51,000 empresas, con una exposición importante (directa o indirecta) en las cadenas de suministro de Petrobras. La cadena más larga implicó un ejercicio con 17 rondas de contagio, hasta el punto en que ninguna empresa cayó en incumplimiento. La exposición directa e indirecta incluía a empresas junto con sus plantillas laborales, por un valor total que ascendía

the Central Bank of Brazil conducted an exercise to simulate the possible real sector contagion of the financial system arising from the possible financial troubles at the largest government-controlled company, the oil company Petrobras.

At that time, the company was undergoing an intervention by the federal police and the public prosecutor officers. The investigation known as "car wash operation" was looking at Petrobras' procurement contracts being funneled to political parties.

In this politically charged environment, the Central Bank of Brazil designed a stress test considering several scenarios in which the most conservative one included the suspension of payments by the oil company to its suppliers. The scenario assumed that the contagion would spread both up and downstream along the supply chain, where connected companies would fail and default on banks, which could also affect each other. Even employees of these firms who could potentially become unemployed and default on their loans were considered in these tests.

This exercise involved 51,000 companies with relevant (direct or indirect) exposures in the Petrobras supply chain. The longest chain exercise involved 17 rounds of contagion, until no company defaulted. And the relevant direct and indirect exposures included companies and their respective employees amounting to 400 billion reals, around 7-8% of our GDP. In this ball, this sphere, you can see, the green line is Petrobras; the other ones, the medium red, and the medium balls are the big companies in the Petrobras supply chains, mostly the construction sector companies.

This exercise was of utmost importance to allow the central bank to navigate that storm by preventing and proactively supervising actions in order to mitigate excessive exposure. The Central Bank of Brazil was able to identify vulnerable banks and silently work with them bilaterally to reduce exposures.

As banks are usually unaware of the full picture of the connection grid with both the real economy and the financial system, many of these vulnerable institutions could not see their overall exposure to the supply chain.

The result of the silent work was that even after a year, GDP dropped 8% from 2015 to 2017, but no financial institution

a 400,000 millones de reales (alrededor de 7-8% de nuestro PIB). En esta gráfica esférica pueden observar como la línea verde es Petrobras, y las otras, las esferas rojas medianas, son las empresas grandes de las cadenas de suministro de Petrobras, en su mayoría, del sector de la construcción.

Este ejercicio fue muy importante ya que permitió al banco central navegar a través de esta tormenta previniendo y supervisando proactivamente las medidas para mitigar cualquier exposición excesiva de riesgo. El Banco Central de Brasil pudo identificar a los bancos vulnerables y trabajar discretamente con ellos de manera bilateral para reducir sus exposiciones al riesgo.

Por lo general los bancos no suelen tener una visión completa de la red de conexiones entre el sector real de la economía y el sistema financiero, y muchas de las instituciones vulnerables no pueden evaluar el alcance de su exposición al riesgo dentro de las cadenas de suministro.

El resultado del trabajo conjunto entre el banco central y los bancos vulnerables fue que, a pesar de que al año siguiente el PIB disminuyó 8% de 2015 a 2017, ninguna institución financiera se declaró insolvente. La independencia *de facto* fue clave para que el Banco Central de Brasil pudiera liquidar a 13 instituciones involucradas en el escándalo por incumplimiento de medidas regulatorias, mas no por insolvencia.

Concluiré mi participación con tres mensajes importantes. En primer lugar, la autonomía e independencia del banco central son esenciales no sólo para la política monetaria sino también para la estabilidad financiera. En segundo lugar, en el mediano y largo plazo, los resultados económicos de un país son significativamente mejores cuando el banco central es autónomo e independiente. En tercer lugar, para lograr la estabilidad financiera, la recopilación de información amplia y datos detallados, al igual que el esquema a utilizar, son cruciales para permitir un buen diagnóstico de política monetaria.

Para cerrar mi participación, les comento que, en Brasil, el banco central sigue careciendo de una independencia *de jure*. Atendiendo a esta situación, a principios de este año, el Gobierno propuso un proyecto de ley que actualmente está discutiéndose en el Congreso y cuyo tema principal es precisamente la independencia *de jure* del Banco Central del Brasil.

Muchas gracias.

became insolvent. *De facto* independence was also key to allow the Central Bank of Brazil to liquidate 13 institutions involved in the scandal for failure to comply with conducting regulations, but not for insolvency.

In summary, I will close my remarks by reinforcing three main messages. First, central bank autonomy and independence are essential not only for monetary policy but also for financial stability. Second, in the medium and long terms, the results for the economy are significantly superior when the central bank is autonomous and independent. Third, to achieve financial stability, ample and granular data gathering, and a framework are crucial to enable a good monetary diagnosis.

To finalize, what we still lack in Brazil is central bank independence *de jure*. In this regard, at the beginning of this year the government proposed a bill that is under discussion in Congress, with the Central Bank of Brazil *de jure* independence at its core.

Thank you very much.

# CLAUDIA BUCH

## VICEPRESIDENTE, DEUTSCHE BUNDESBANK

**Juan Pablo Graf**, *Titular de la Unidad de Banca, Valores y Ahorro, Secretaría de Hacienda y Crédito Público (Moderador).*

### Introducción

Nuestra segunda panelista es Claudia Buch, quien es vicepresidenta del Deutsche Bundesbank desde mayo de 2014. Desde septiembre de 2016 preside el Comité Irving Fisher de Análisis Estadístico de Bancos Centrales en el Banco de Pagos Internacionales (BIS, por sus siglas en inglés) y a partir de mayo de 2018 funge como directora adjunta del Comité Internacional Monetario y Financiero del Fondo Monetario Internacional (FMI).

Hasta mayo de 2014, Claudia fue miembro del Consejo Alemán de Expertos en Economía para la Revisión de Asuntos Macroeconómicos. Entre junio de 2013 y mayo de 2014 se desempeñó como docente en la Universidad Otto von Guericke, en Magdeburgo, donde continúa impartiendo clases, y es presidenta del Instituto Leibnitz de Investigación Económica. Su investigación se centra en la regulación y supervisión bancaria. Cuenta con un grado de maestría en economía por la Universidad de Bonn, un MBA por la Universidad de Wisconsin, y un doctorado por la Universidad de Kiel. Claudia, muchas gracias.

**Claudia Buch**, *Vicepresidenta, Deutsche Bundesbank.*

Muchas gracias, gobernador, y a todo tu equipo, por esta amable presentación introductoria del banco central y por invitarme a participar en este evento. Feliz cumpleaños o, mejor dicho, feliz aniversario. Acabo de verificar y el Bundesbank tiene más de 60 años de haberse creado. Hoy en día existe un intenso debate sobre la edad de jubilación en Alemania y nos estamos acercando lentamente a

# CLAUDIA BUCH

## VICE PRESIDENT, DEUTSCHE BUNDESBANK

**Juan Pablo Graf**, *Head of the Banking, Securities, and Savings Unit, Mexico's Ministry of Finance (Moderator).*

### Introduction

Our second panelist is Claudia Buch, vice president of the Deutsche Bundesbank since May 2014. In this capacity, she also serves as chair of the Irving Fisher Committee of the Central Bank Statistics at the Bank for International Settlements (BIS) since September 2016. Since May 2018 she has performed as a deputy director at the International Monetary and Financial Committee of the International Monetary Fund (IMF).

Claudia was a member of the German Council of Economic Experts for the Review of Macroeconomic Developments until May 2014. From June 2013 to May 2014 she was professor at the Otto von Guericke University of Magdeburg, where she still teaches today and is president of the Leibnitz Institute for Economic Research. Her research focus is regulation and supervision of banks. She has a master's in economics from the University of Bonn, an MBA from the University of Wisconsin, and a PhD from the University of Kiel. Claudia, thank you very much.

**Claudia Buch**, *Vice President, Deutsche Bundesbank.*

Thank you very much for the very kind introduction to the central bank, dear governor, and to your team for inviting me to be here. And happy birthday, or happy anniversary. At the Bundesbank, I just verified again, we are over 60 years now. There is an intensive discussion now in Germany about retirement age, so we are slowly reaching retirement age. As you can guess, central bank independence and the clear mandate and regulatory framework



Claudia Buch

ella. Como podrán imaginar, temas como la independencia del banco central, su mandato específico y un marco regulatorio para los bancos centrales son muy relevantes para nosotros, por lo que aprecio enormemente la oportunidad de poder hablar con ustedes sobre la independencia del banco central.

Debo decir que he aprendido mucho de los ponentes del panel anterior e hice varias anotaciones. Hubo varias reflexiones muy relevantes y de gran utilidad. Ahora creo que tomaré una postura mucho más práctica al hablar sobre una medida de política muy específica que implementamos en Alemania. Considero que también es un ejemplo de los temas tan importantes que hemos abordado en este seminario: contar con buenos datos e información y un análisis adecuado. Coincido con los panelistas en que necesitamos buena información y datos para analizar la estabilidad financiera. De igual manera, requerimos establecer esquemas de comunicación efectivos, tema que también fue abordado esta mañana por los panelistas. Adicionalmente, requerimos de una buena interacción o una buena estructura para interactuar con la política económica, ya que las medidas de las cuales voy a hablar también cuentan con un fuerte componente de distribución, el cual ha sido ampliamente debatido en el dominio público.

¿De qué voy a hablarles el día de hoy? De políticas macroprudenciales en Europa. Y para ello, quisiera recurrir al ejemplo de cómo hemos instrumentado los requerimientos de capital contracíclico en Alemania.

Tengo tres puntos que quisiera ilustrar brevemente. El primero, que cuando miro alrededor, me pregunto cuántos de ustedes conocen el marco institucional —aunque no necesariamente tendrían porqué conocerlo ya que ciertos elementos de este tema son algo complejos— esto es, qué tan familiarizados están con cómo implementamos la política macroprudencial en Europa, en Alemania, y en otros países de la región.

La política macroprudencial básicamente se instrumenta a nivel nacional, aunque mantenemos una colaboración estrecha a nivel regional, a nivel de la Eurozona. Hablaré específicamente sobre los riesgos cíclicos que podemos observar en la economía alemana, y, por lo tanto, sobre las vulnerabilidades del sistema financiero. Como pueden imaginar, Alemania ha sido duramente afectada por la

for central banks is close to our hearts, so, I could not appreciate more the opportunity to speak here and also to talk about central bank independence.

I must say I learned a lot from the panelists this morning, I took a lot of notes. I think there were many very useful insights. In addition, I feel like I am getting much more practical here talking about a very specific policy measure that we took in Germany. But I believe it is also an example of the importance of all the issues that we talked about here: good data, good analysis. I very much share that we really need, and we can emphasize it more, we really need good data for financial stability analysis. We need good communications as well. This was an issue with the panelists this morning. And we also need a good interaction or a good structure for interacting with economic policy, because the measures that I am going to talk about here also have a strong distributional component, which has been discussed very intensively in the public domain.

What am I going to talk about? Macroprudential policy in Europe. And I want to use the example of the German countercyclical capital buffer.

Basically, I have three points that I want to quickly illustrate. The first one is that, when I look around here, I wonder how many of you are familiar with it, and you do not necessarily have to be, because parts of it are a bit complex, whether you are familiar with the institutional framework, with how we do macroprudential policy in Europe and in Germany, and in the individual countries.

Basically, macroprudential policy is a national task, but we do have close cooperation at the European level. Then, I will become more specific, I will talk about the cyclical risks that we can see in the German economy and, therefore, the vulnerabilities in the financial system. As you can imagine, Germany has been hit hard by the slowdown of global trade, because we are a very open economy, we very much depend on our export sector. Then I will talk about the countercyclical capital buffer, which is trying to address some of these vulnerabilities very briefly, and I think this is actually something that is not fully understood always by the German public. This is why we always try to communicate a lot about this.

desaceleración del comercio mundial, porque somos una economía muy abierta y dependemos mucho de nuestras exportaciones. Posteriormente hablaré, muy brevemente, sobre los requerimientos de capital contracíclico, los cuales buscan resolver algunas de estas vulnerabilidades. Esto es algo que no siempre ha sido plenamente comprendido por la sociedad alemana y es por ello que siempre buscamos comunicarle ampliamente al público sobre este tema.

La estabilidad financiera es un tema sustantivo de responsabilidad nacional en Europa. Contamos con un Comité de Estabilidad Financiera que, como pueden apreciar aquí en el centro, está presidido por el ministro de finanzas. Al respecto, reconocemos que igualmente requerimos de una rendición de cuentas a nivel político, aunque, indudablemente, esto es algo nuevo para los bancos centrales, especialmente cuando se piensa en su independencia. Realizamos el trabajo analítico para este grupo de manera conjunta con el micro supervisor (BaFin), quien también es miembro de dicho grupo. Básicamente, el Bundesbank realiza el trabajo analítico y el comité ofrece un conjunto de recomendaciones a las respectivas autoridades que, en la mayoría de los casos, es el micro supervisor, ya que cuenta con instrumentos macroprudenciales en su conjunto de herramientas y las están aplicando.

Al mismo tiempo, dado que Europa se encuentra altamente integrada y por lo mismo es muy factible que puedan generarse efectos secundarios transfronterizos, coordinamos la política macroprudencial a nivel europeo y, no se preocupen, no voy a entrar en detalle ya que este tema puede tornarse aún más complejo si pensamos en las políticas de solución de controversias.

Quisiera destacar dos puntos, cuando hablamos de requerimientos de capital contracíclico. Primero, que las decisiones que se toman a nivel europeo prevalecen por encima de cualquier otra a nivel nacional. Si el Banco Central Europeo (BCE) considera que las autoridades de algún país no están actuando lo suficiente o lo necesario, sus decisiones potencialmente pueden tener prevalencia sobre las decisiones a nivel nacional, por lo que tiene el derecho de intervenir de manera asimétrica respecto a los instrumentos, los requerimientos de capital y los requerimientos de liquidez, de acuerdo con la regulación de Basilea III. Esto es un aspecto importante a considerar.

Financial stability is really at the core of national responsibility in Europe. We have a financial stability committee that, as you see here in the center, is chaired by the minister of Finance, acknowledging that we also need political accountability; but, of course, this is something new for central banks, also when you think about central bank independence. We provide the analytical input to this group together with the micro supervisor (BaFin) that is also a member of this group. Basically, the analytical input comes from the Bundesbank and the committee gives a set of recommendations to the respective authorities, in most of the cases, the micro supervisor, because they have the macroprudential instruments in their toolbox and they are applying them.

At the same time, because Europe is very integrated, and there is a lot of potential for cross-border spillovers, we coordinate macroprudential policy in the European context and, do not worry, I am not going to go through this chart; it could be more complex if you add resolution policies.

Two points I want to make, though, when we talk about the countercyclical capital buffer is that, first of all, the European level has top-up power. When the European Central Bank (ECB) believes that the national authorities do not act enough, or not sufficiently, then potentially the ECB can top up the national decisions, so it is an asymmetric intervention right for the instruments, capital buffers and liquidity buffers that are in the Basel III regulations. That is an important issue to bear in mind.

The second is that we have a mandatory further countercyclical capital buffer. We have mandatory reciprocity. This means that, even prior to the activation of the countercyclical capital buffer in Germany, the German banks had a relatively small part of their risk-weighted assets, but they had to have capital against exposures in other European countries. Reciprocity is hence mandatory for the typical levels of the countercyclical capital buffer.

Let me be more specific. Why actually the financial stability committee this year in May saw the need to activate the countercyclical capital buffer and, actually, also refer to the discussion that we had in the previous panel of how difficult it is to calibrate and use the rule that is given to us in the legislation, and to calibrate the right level of the buffer.

Segundo, por mandato, tenemos un mayor nivel de requerimientos de capital contracíclico. Tenemos reciprocidad obligatoria. Esto significa que, incluso antes de que se activaran los requerimientos de capital contracíclico en Alemania, los bancos alemanes tenían un porcentaje relativamente reducido de activos ponderados por riesgo, y también debían mantener capital contra exposiciones en otros países europeos. La reciprocidad, por tanto, es obligatoria para los niveles típicos de requerimientos de capital contracíclico.

Seré más específica. ¿Por qué el Comité de Estabilidad Financiera en mayo de este año vio la necesidad de activar los requerimientos de capital contracíclico? Y, en este sentido, también me refiero a la discusión que tuvimos en el panel anterior de qué tan difícil es calibrar y utilizar la regla que nos ofrece la legislación al igual que calibrar el nivel adecuado de dichos requerimientos.

Hemos identificado tres vulnerabilidades significativas en el sistema financiero de Alemania. Y con ello no es que exista un riesgo inminente para la estabilidad financiera, pero se están acumulando problemas, por así decirlo, bajo la superficie, tal como lo hemos abordado en el anterior reporte de estabilidad financiera. Ustedes no podrán ver las gráficas y, desafortunadamente, en este momento no cuento con el tiempo suficiente para poder hablarles sobre ellas. Sin embargo, toda la información está disponible en el documento publicado en nuestro sitio web.

El primer riesgo es la subestimación de riesgo crediticio. ¿Qué significa esto? Hasta hace poco, la economía alemana seguía experimentando una expansión, que inició desde hace más de diez años; sin embargo, actualmente, el crecimiento se está desacelerando. Sin duda, es la expansión más larga que hemos registrado desde la reunificación, y probablemente, desde el periodo de la posguerra. Todos sabemos que esto significa, hasta cierto punto, que las expectativas son retrospectivas. En cierta medida, esto ya está considerado en la regulación, en lo que se refiere a las estimaciones de ponderadores de riesgo, etc. Por lo tanto, nuestra preocupación es que no podemos saber cuándo surgirá la incertidumbre y los riesgos de los que estamos hablando. En el futuro, la previsión de riesgos que actualmente observamos en los bancos no es suficiente para atender todos los riesgos potenciales. Nuevamente, no es una crítica hacia

Basically, we see three main vulnerabilities in the German financial system. It is not that we see an immediate risk for financial stability, but there are issues building up, so to say, underneath the surface, and these are also the issues that we talked about in the last financial stability report. And you will not be able to see the charts. I do not have time to talk about them. However, it is all in the written document available on our website.

The first one is the underestimation of credit risk. What does it mean? Until recently, the German economy was in a boom phase for more than ten years, although now we see a slowdown in growth. It is the longest expansion that we have had for sure since the reunification, but probably also in the post war period. This means, as we all know, that, to a certain degree, expectations are backward looking. To some extent, this is also embedded into the regulatory system, when you consider the calculations of risk weights and so on. Our concern is thus that going forward we do not know when the uncertainties and the risks that we talk about will become exposed. Going forward, the risk provision that we see in banks would not be sufficient to address all potential risks. Again, it is not a criticism of what the banks are doing with their internal models, but it is an issue related to macroprudential policy and systemic risk.

The second risk is an overvaluation of collateral. And here, like probably many of you dealing with financial stability issues, the main concern is the housing market. We have seen an increase, quite significant, in the prices for real estate. If you can try to eyeball the upper graph here, it is a strong increase. Our economists do estimates as to what extent this is departing from fundamentals. The estimate is that about 15 to 30% is not really based on fundamentals, but depends a lot also on how you calibrate interest rates, something that we have discussed this morning.

You may look at this piece of evidence and say: why don't you activate macroprudential instruments for the housing market, targeting the borrower side? The German household sector is not highly leveraged. We have not seen a strong increase in borrowing by private households. Having said that, we also have a big data issue, because we do not have good granular data to see where the pockets of vulnerabilities might be building up. In a nutshell, overvaluation of collateral prices is one sign of exposure





Claudia Buch  
Atrás: Otávio Ribeiro

Claudia Buch  
Back: Otávio Ribeiro

cómo los bancos llevan a cabo sus modelos, pero sí es un asunto relacionado con políticas macroprudenciales y riesgo sistémico.

El segundo riesgo es la sobrevaloración de garantías y, posiblemente, al igual que para muchos de ustedes involucrados en temas de estabilidad financiera, la principal preocupación es el mercado inmobiliario. Los precios del sector inmobiliario han aumentado significativamente. Como la gráfica superior revela, existe un fuerte incremento. Nuestros economistas están analizando hasta qué punto esto se desvía de factores fundamentales. La estimación es que entre 15% y 30% aproximadamente no responde realmente a factores fundamentales, sino también a la forma de calibrar las tasas de interés, un tema que ya se discutió esta mañana.

Ante la evidencia ustedes podrían decir: ¿Por qué no activan los instrumentos macroprudenciales para el mercado inmobiliario, enfocándose en los deudores? Los hogares de Alemania no están muy apalancados. No hemos visto un fuerte incremento de préstamos por parte de los hogares. También tenemos un problema con el manejo de los datos, ya que no contamos con buenos datos granulares para ver dónde podrían estarse acumulando vulnerabilidades. En resumen, la sobrevaloración de los precios del colateral es una señal de exposición al riesgo cíclico en el sistema financiero, aunque no es el único tema que estamos analizando.

También tenemos los riesgos por tasas de interés. Como evidencia, mencionaré dos casos. Los bancos más pequeños en Alemania se encuentran más expuestos a riesgos de tasas de interés, porque constantemente están modificando los vencimientos de sus instrumentos en comparación con los bancos más grandes.

La segunda evidencia que tenemos es un incremento en la proporción de préstamos hipotecarios a más largo plazo, con la proporción de préstamos mayores a 10 años aumentando desde aproximadamente 26% hasta cerca de 50%, y son principalmente hipotecas a tasa fija. Analizando las vulnerabilidades del sector inmobiliario y bancario, creemos que este riesgo puede manejarse de manera aislada. Sin embargo, todos sabemos que tanto los riesgos macroeconómicos como los riesgos cíclicos no se presentan de manera aislada ya que están altamente correlacionados.

to cyclical risk in the financial system, but it is not the only issue that we are seeing.

Then we have interest rate risks. Just two pieces of evidence. The smaller banks in Germany are more exposed to interest rate risks, because they do quite a bit of maturity transformation than the larger banks.

The second piece of evidence we have seen is an increase in the share of longer-term mortgage lending, the share of over 10-year mortgages increasing from roughly 26% or so to close to 50%, and this is mostly fixed term. So, we look at the vulnerabilities of the housing sector, the banking sector, and in isolation we believe that this risk can be managed, but we all know that macro risks and cyclical risks do not appear isolated, as they are highly correlated.

We thus considered how we could mitigate the risk that we have been discussing this morning. What happens if a shock hits the economy, if an unexpected shock hits the German economy? That is the yellow flash you see there. That, of course, would have a negative impact on the capital ratios of banks and, basically, the banks would have three channels of adjustment. One is to go out to the market and raise more equity, or they could retain earnings, which would therefore affect their profitability. But, obviously, we are in a situation where the shock has hit these two channels that are basically blocked. The third channel is, hence, what has been described earlier this morning: that the banking sector does not absorb the shock, but actually aggravates it, so credit declines, the banks scale back lending, and this would have a negative feedback on the real economy.

This is, again, talking about communication, how we try to visualize what we have in mind and why we believe that this is an issue.

The committee and the Bundesbank consider the appropriate policy response and, basically, we consider the countercyclical capital buffer as a tie break, that is, a buffer to release capital in case a shock hits, and to mitigate this deleveraging effect.

It took us almost two years and, I believe the analytic work phase might have even started a bit earlier. It took us two years to reach the final policy decision. And one reason I should say was that a lot of people said: Well, the

Así fue que empezamos a analizar cómo podríamos mitigar el riesgo del que estábamos hablando esta mañana. ¿Qué pasaría si un choque afectara a la economía, si un choque inesperado impactara a la economía alemana? Esto se refleja en el destello amarillo que podemos apreciar en la gráfica. Por supuesto que ello afectaría negativamente los coeficientes de capital de los bancos y, básicamente, los bancos tendrían que ajustarse a través de tres canales. Uno sería obtener más aportaciones de capital en el mercado. Otro sería retener las ganancias, lo cual evidentemente afectaría su rentabilidad. Obviamente estamos en una situación en la que el choque ha afectado ambos canales, los cuales básicamente se encuentran bloqueados. El tercer canal es lo que se describió en el panel de esta mañana: el sector bancario no absorbe el choque, sino más bien lo agrava, por lo que el crédito disminuye y los bancos disminuyen sus préstamos, generando una retroalimentación negativa para el sector real de la economía.

Y, nuevamente, retomando el tema de la comunicación, así es cómo intentamos visualizar la situación y por qué pensamos que esto es un tema crítico.

Tanto el Comité como el Bundesbank contemplamos una respuesta apropiada de política y básicamente consideramos utilizar los requerimientos de capital contracíclico como desempate; es decir, para liberar capital en caso de un choque negativo, y para mitigar el efecto de desapalancamiento.

Nos tomó casi dos años —y creo que la fase de trabajo analítico podría incluso haber iniciado un poco antes— llegar a la decisión final de política. Y debo mencionar que la única razón por la que nos tardamos ese tiempo fue que muchas personas decían: “Bueno, al parecer, la razón crédito a PIB se ve bien, entonces, ¿por qué preocuparnos?” Lo anterior implicó mucho trabajo de análisis; estudiamos todas nuestras publicaciones y el reporte de estabilidad financiera. Llevamos nuestros resultados al Comité de Estabilidad Financiera de Alemania y, en diciembre del año pasado, el Comité comenzó a comunicar sobre ello, por lo que nuestra política inició de manera “suave”, sin contratiempos. Y resultó ser bastante efectiva en términos de elevar la concientización sobre el tema.

Posteriormente, en mayo de este año, el Comité recomendó al BaFin (la microautoridad) activar nuevamente los

credit-to-GDP gap looks fine, so why worry? And we did a lot of analytical work, we studied our communications and the financial stability report. We brought this into the German Financial Stability Committee, and then said committee, in December of last year, started communications, so that was a soft policy tour. But it was quite effective in terms of increasing awareness.

And then, in May of this year, the committee recommended activating the countercyclical capital buffer (CCyB) again, to the BaFin, the microauthority. And they followed this recommendation this year at the minimum entry level, of 25 basis points (I will show you in the chart how some European countries have actually gone above).

I will skip this chart. All the other instruments would have been just potentially available. This chart is going to illustrate that the credit-to-GDP gap that is in the legislation would not have signaled activation of the buffer, so we needed other indicators, expert judgement, to actually come to a decision. This was the announcement.

Where do we stand now? Now you see the countercyclical buffer rates in other Euro area countries. The red line is the Taylor rule for the CCyB that was mentioned earlier this morning. If you can see, I believe it is a little bit in small print, you see that most of the countries, or many countries now, have activated the countercyclical capital buffer. They also took the decision not only based on the rule that is in the legislation. In Germany it is at the lower bound. So, whether we have acted too late or too little, that is actually part of the cost-benefit analysis that we have to do, and we have exposed the evaluation that we have to do, very committed to being transparent about what we do and also disclose the analytical background to the extent that we can. We will evaluate this decision going forward on a quarterly basis, so there is always a very clear policy process, which is also linked again to the communications we doing.

I will stop here and I will look forward to further discussion on this panel.

Thanks a lot.

requerimientos de capital contracíclico. Y este año siguieron esa recomendación, activándolos al nivel mínimo inicial, de 25 puntos base (les mostraré en la gráfica cómo algunos países europeos lo han hecho incluso a niveles superiores).

Mejor omitiré esa gráfica. Todos los demás instrumentos habrían estado potencialmente disponibles. Esta otra gráfica ilustra cómo la razón crédito a PIB, que se encuentra en la legislación, no hubiera sido efectiva en señalar la activación de los requerimientos, por lo que tuvimos que recurrir a otros indicadores, la opinión de los expertos, para realmente llegar a una decisión. Esto fue lo que se anunció.

¿Dónde nos encontramos ahora? Observemos las tasas de requerimientos de capital contracíclico en otros países de la Eurozona. La línea roja es la regla de Taylor para los requerimientos de capital contracíclico (mencionada en el panel de la mañana). Si pueden distinguir, está en letra un poco pequeña, la mayoría de los países, o muchos países, han activado sus requerimientos de capital contracíclico. Y, de la misma manera, tomaron la decisión no solo con base en la regla incluida en la legislación. En Alemania estamos en el límite inferior. Ya sea que hayamos actuado demasiado tarde o con poca respuesta, eso es parte del análisis de costo-beneficio que tenemos que hacer, y hemos expuesto, en la medida de lo posible, la evaluación que tenemos que realizar así como el marco analítico, en línea con nuestro compromiso con la transparencia acerca de lo que hacemos. Hacia delante, evaluaremos esta decisión semestralmente, para siempre tener un proceso de política muy claro, que a su vez esté ligado con la comunicación que estamos instrumentando.

Voy a finalizar aquí mi intervención y espero continuar con la discusión de estos temas en este panel.

Muchas gracias.

# J. NELLIE LIANG

## MIRIAM K. CARLINER

### SENIOR FELLOW, ESTUDIOS ECONÓMICOS, BROOKINGS INSTITUTION

**Juan Pablo Graf**, *Titular de la Unidad de Banca, Valores y Ahorro, Secretaría de Hacienda y Crédito Público (moderador).*

#### Introducción

Nuestra siguiente conferencista es Nellie Liang. Ella es *Miriam Carliner Senior Fellow in Economics Studies* en *Brookings Institution*. También es profesora invitada en el Fondo Monetario Internacional (FMI) y profesora en *Yale School of Management*. Es miembro de la Oficina Presupuestal del Congreso y forma parte del Panel de Asesores Económicos. Antes de unirse a *Brookings* en 2017, fue directora fundadora de la Dirección de Estabilidad Financiera de la Reserva Federal de Estados Unidos. en 2010. Las investigaciones de Nellie Liang en los últimos años incluyen la estabilidad financiera, los mercados de crédito y la intersección entre la política financiera y la política monetaria. Ha publicado múltiples trabajos y cuenta con una licenciatura en Economía por *University of Notre Dame* así como un doctorado en Economía por *University of Maryland*. Nellie, el micrófono es todo tuyo.

**J. Nellie Liang**, *Miriam K. Carliner Senior Fellow, Estudios Económicos, Brookings Institution.*

Muchas gracias por invitarme a participar en este evento. Agradezco al gobernador y a Fabrizio por organizar una conferencia tan maravillosa. Felicitaciones al Banco de México por el aniversario de su autonomía. Como estadounidense y ex-funcionaria de la Reserva Federal, cada vez soy más consciente de lo invaluable que es la autonomía de un banco central.

# J. NELLIE LIANG

## MIRIAM CARLINER

### SENIOR FELLOW IN ECONOMICS STUDIES AT THE BROOKINGS INSTITUTION

**Juan Pablo Graf**, *Head of the Banking, Securities, and Savings Unit, Mexico's Ministry of Finance (moderator).*

#### Introduction

Let us move on with Nellie Liang. She is the *Miriam Carliner Senior Fellow in Economics Studies* at the *Brookings Institution*. She is also a visiting scholar at the *International Monetary Fund (IMF)*, lecturer at the *Yale School of Management*. She is a member of the *Congressional Budget Office*, at the *Panel of Economic Advisors*. Prior to joining *Brookings* in 2017, she was the founding director of the *Division of Financial Stability* at the *Federal Reserve Board* in 2010. Nellie Liang's research specialties in recent years include financial stability, credit markets, and intersection of financial and monetary policy. She has published widely, and she holds a BA in Economics from the *University of Notre Dame* and a PhD in Economics from the *University of Maryland*. Nellie, the floor is yours.

**J. Nellie Liang**, *Miriam K. Carliner Senior Fellow, Economic Studies, Brookings Institution.*

Thank you very much for the invitation to participate. Thank you, governor, and Fabrizio, for organizing such a wonderful conference. Congratulations to the Banco de México on your independence. Being from the United States, being an ex-Fed official, I have become even more aware of the preciousness of central bank independence.

I am going to talk about two topics today, two topics that are highly relevant to central banks: governance and



J. Nellie Liang

Voy a abordar dos temas muy importantes para los bancos centrales: los mecanismos de gobernanza y las políticas macroprudenciales, y las políticas macroprudenciales y la política monetaria.

Como se ha discutido en el curso de toda esta mañana, los mecanismos de gobernanza relacionados con políticas macroprudenciales son particularmente complicados. El objetivo, sin lugar a dudas, es lograr la estabilidad financiera.

Mi definición práctica de estabilidad financiera, y creo que es una generalmente aceptada por los bancos centrales, es que la estabilidad financiera involucra la existencia de un sistema financiero lo suficientemente fuerte para proporcionar la intermediación crediticia necesaria para lograr un crecimiento económico sostenible. Esta definición requiere de políticas macroprudenciales preventivas, las cuales involucran riesgos sistémicos que suelen afectar tanto a las empresas como a los mercados que otorgan crédito y consideran la interacción entre el sector real de la economía y el sector financiero.

Tales características sugieren que tanto el papel de bancos centrales como de reguladores financieros es relevante. Los bancos centrales, en tanto que proporcionan el análisis cíclico y tienen una visión integral del sistema financiero y la economía; y los reguladores prudenciales, porque la mayoría de las acciones están dirigidas a las empresas y a los mercados que regulan, excepto cuando dichas acciones tienen un propósito macroprudencial en lugar de un propósito estrictamente microprudencial.

No obstante, creo que el elemento esencial y clave es que los funcionarios electos desempeñen un papel en las políticas macroprudenciales. Las políticas macroprudenciales implican coordinación entre bancos centrales, una variedad de reguladores, y un Ministerio de Finanzas puede tener más elementos para fungir como coordinador, como parte de su mandato. Algunas políticas macroprudenciales, como las relaciones préstamo-valor, tienen consecuencias distributivas, por lo que sería mejor que esas decisiones las tomaran los funcionarios electos. Paul Tucker ha formalizado esta propuesta en varios de sus trabajos.

Puede suceder que el banco central llegue a concentrar demasiado poder, tal como Charles Goodhart lo planteó en 2010. Otros autores señalan que no hay un mandato

macroprudencial policies, and macroprudential policies and monetary policy.

Governance for macroprudential polices, as we have all discussed this entire morning, is especially challenging. The goal, of course, is to achieve financial stability.

My working definition of financial stability, and I believe one that central banks generally accept, is that financial stability is a financial system that is sufficiently resilient, that can supply the credit intermediation required for sustainable growth. That definition requires macroprudential policies to be preemptive; they involve systemic risks that typically include both firms and markets that provide credit, and they involve the interaction between the real and the financial economy.

These characteristics suggest that there are important roles for central banks and financial regulators. Central banks, because they can provide the cyclical analysis, and they have the holistic view of the financial system and the economy; and prudential regulators, because most of the actions are going to apply to the firms and markets that they regulate, except with the macroprudential purpose, instead of strictly a microprudential purpose.

But I believe the important key element is that you may also want a role for elected officials for macroprudential policy. Macroprudential policy involves coordinating across central banks and a variety of regulators. And a Ministry of Finance may be better suited to coordination, that may be part of their mandate. Some macroprudential policies will have distributional consequences, such as loan-to-value ratios. And such decisions may be best left to the elected officials. Paul Tucker has analyzed this in a number of writings.

There may be too much power that ends up in a central bank, and Charles Goodhart raises it as early as 2010. And others note that there is no clear mandate for macroprudential policies. As for financial stability, it is harder to find a single objective, which puts central banks in a vulnerable position, if they are the prominent authority with a less well-defined objective.

This is the area that I have been working on, doing some research with a colleague currently at the Federal Reserve Board. I will do a brief summary, which looks at the effects

claro en lo que a políticas macroprudenciales se refiere. En términos de estabilidad financiera, es difícil encontrar un objetivo único, lo que pone a los bancos centrales en una posición vulnerable cuando tienen que fungir como autoridad relevante pero con un objetivo no tan bien definido.

Esta es el área en la que he estado haciendo algunas investigaciones con un colega que actualmente trabaja en la Reserva Federal (*Federal Reserve Board*). Resumiré brevemente los efectos de los mecanismos de gobernanza en la aplicación de requerimientos de capital macroprudencial de Basilea III y lo ilustraré centrándome en el uso de los requerimientos de capital contracíclico. El primer punto a destacar es que a partir de la última crisis financiera ha habido un cambio drástico en los mecanismos de gobernanza de políticas macroprudenciales. El número de Comités de Estabilidad Financiera (CEF) ha aumentado. En una muestra de 58 países que hemos estado estudiando, el número de comités se incrementó de 12 en 2008 a 47 en la actualidad. También existe una gran variedad en los tipos de comités. Normalmente tienen alrededor de tres o cuatro miembros y el banco central siempre es parte de ellos, excepto en un caso. Los Consejos de Estabilidad Financiera siempre incluyen un regulador macroprudencial, y muy a menudo el Ministerio de Finanzas está involucrado. Podemos ver que los Gobiernos tienen una mayor influencia en la regulación macroprudencial, no sólo en cuanto a gestión de crisis, sino en todo lo relacionado con la verdadera gestión macroprudencial.

Para evaluar los efectos sobre los requerimientos de capital contracíclico identificamos a la entidad que funge como autoridad real para decidir sobre el uso de las mismas. Como puede apreciarse en esta gráfica, el Consejo de Estabilidad Financiera o el Ministerio de Finanzas tiene autoridad directa en seis países, mientras que el banco central la tiene en 34 y, por lo general, también funge como regulador bancario en la mayoría de ellos. Igualmente existen reguladores bancarios independientes, como es el caso en 15 países.

La gráfica de la derecha muestra el uso de requerimientos de capital contracíclico hasta 2018. No incluye a Alemania. En el 2015 sólo aparecen tres países mientras que en 2019 ya hay 13 países. Los diferentes colores representan el nivel de requerimientos de capital contracíclico establecidos mediante múltiples tomas de decisión.

of governance on implementing macroprudential capital elements at Basel III. And I am illustrating it today by focusing on the use of the countercyclical capital buffer. And the first point to highlight is that there has been a pretty dramatic change in the governance of macroprudential policies since the crisis. There has been a rise in Financial Stability Committees (FSCs). For a sample of 58 countries that we have been studying, the committees have grown from 12 in 2008 to 47 currently. There is a huge variety of committees as well. They typically have about three to four members. There is always the central bank, except for one, always a macroprudential regulator, and very often now the Ministry of Finance is involved. Thus, you can already see that there is a greater influence on the role of government in macropru, not even just for crisis management, but for real macropru.

To evaluate the effects on the countercyclical capital buffer, we identified which agency has the actual authority to decide on the use of this countercyclical capital buffer. And, as you can see in this chart, the Financial Stability Committee or the Ministry of Finance have direct authority in six countries, and the central bank has it in 34 countries, because they are typically also the bank regulator in most of those countries. And then you can have independent bank regulators. And that is the case in 15 countries.

The chart on the right shows the use of the countercyclical capital buffer through 2018. It does not include Germany. You can see that from 2015 there are only three countries and, by 2019, there were 13 countries. The different colors represent the level of the countercyclical capital buffer. Multiple decisions have been made.

We estimate the likelihood of using this countercyclical capital buffer based on credit measures, on the business cycle, and other macroindicators.

The first thing I note, because one of the issues people have raised was rules versus discretion, one of the rules is to use the credit-to-GDP gap. First of all, we estimated the probability of this decision to use the countercyclical capital buffer (CCyB), and the first thing we find is that the credit-to-GDP gap is not significant in these regressions. What I show is just a sample average. You will see that for the countries in the years that used the CCyB, the credit-to-GDP gap was still -7.9%. And for those who did



Estimamos la probabilidad de utilización de dichos requerimientos de capital contracíclico basándonos en medidas de crédito, en el ciclo económico, al igual que en otros macroindicadores.

Dado que uno de los temas que se han planteado fue la disyuntiva de reglas *versus* discreción, lo primero que observo es que una de las normas es utilizar la brecha crédito-PIB. Estimamos la probabilidad de utilizar requerimientos de capital contracíclico para esta decisión, y lo primero que encontramos fue que la brecha crédito-PIB no es significativa en estas regresiones. Lo que les presento es sólo un promedio de la muestra. Notarán que en los países que utilizaron requerimientos de capital contracíclico, la brecha crédito-PIB era -7.9%, mientras que en aquellos que no los utilizaron, la brecha crédito-PIB fue -6.3%. Estas cifras no son estadísticamente diferentes, y definitivamente tienen el signo equivocado.

No obstante, encontramos un crecimiento significativo del crédito, de 1.4% a 4.1% e incluso con dos periodos de rezaigo, notamos algunos efectos.

Existe cierta evidencia de que los requerimientos de capital contracíclico se están aplicando de manera consistente ante la presencia de mayores riesgos sistémicos. Lo que pretendo hacer, y voy a abordar esto de manera muy rápida, es mostrar las probabilidades implícitas basadas en los mecanismos de gobernanza derivados de la activación de requerimientos de capital contracíclico. Encontramos que se apela al crecimiento constante del crédito y al ciclo económico, controlando por la probabilidad de crear un Consejo de Estabilidad Financiera.

¿En realidad es importante quién funge como autoridad? Lo primero que destaco es que el Consejo de Estabilidad Financiera o el Ministerio de Finanzas funjan como tal. Si el Ministerio de Finanzas funge como autoridad, siempre habrá una recomendación por parte del Consejo de Estabilidad Financiera o del banco central. La probabilidad de implementar esta medida es de 50%.

Si después analizamos lo que implica un Consejo de Estabilidad Financiera fuerte *versus* uno débil, lo primero es que se está creando una gran variedad de consejos. Los consejos fuertes son aquellos creados formalmente de acuerdo con la legislación. Tienen un presidente y un

not, it was -6.3%. Those are not statistically different, and they have definitely the wrong sign.

However, we did find that credit growth matters. It is the growth in credit, which is 4.1% versus 1.4%, and then even with T minus 2 we obtain some effects.

There is thus some evidence that the countercyclical capital buffer is being implemented in a way consistent with rising systemic risks. What I want to do, and I am going to go through this rather quickly, is to show the derived implied probabilities of activating the CCyB, based on governance. The point is: we actually find that you call constant credit growth and business cycle, and you try to control for the probability of creating a Financial Stability Committee.

Does it matter who has the authority? And the first line that I highlight is that the Financial Stability Committee or the Ministry of Finance set it. And if the Ministry of Finance sets it, there is always a recommendation either by the FSC or the central bank. The probability of using this tool is 50%.

If you look next at what we call a strong FSC versus a weak FSC, in a strong FSC, there is a huge variety of committees that are being created. The strong ones are those that are created formally in legislation. They have a chair, and a voting process, and they have some kind of ability to implement tools. They could be a direct authority or an official complier.

About one quarter of those FSCs have what we would define as a basic strong governance feature. If there is a strong FSC, the probability of using this tool is 18. If it is a weak FSC, meaning they do not even have more than one of those basic features, the probability is only 5. Hence, governance matters.

These are separate regressions (you can review them in the paper). We also look at the central bank having the authority to set the CCyB versus an independent regulator. And, as you can see, the central bank is 12% and the independent regulator is 3%. It is significant. So, it is not like they do not do this, but the central bank is higher. Still, the interesting thing is that the central bank is kind of lower than the Financial Stability Committees. I believe that this is actually an important takeaway, and it is one of the lessons from this paper.

proceso de votación, y ciertas capacidades para implementar herramientas. Podrían ser una autoridad directa o un organismo oficial que cumple con ciertas funciones.

Alrededor de una cuarta parte de dichos Consejos de Estabilidad Financiera tienen como característica esencial mecanismos de gobernanza sólidos. Cuando hay un Consejo de Estabilidad Financiera fuerte, la probabilidad de usar dicha herramienta es de 18%. Si el Consejo de Estabilidad Financiera es débil, es decir, si solo cuenta con un mecanismo básico, la probabilidad es sólo de 5%. Por lo tanto, los mecanismos de gobernanza sí son muy importantes.

Las siguientes son regresiones separadas (pueden revisarlas en el documento). También evaluamos el caso en el que el banco central funge como autoridad para establecer requerimientos de capital contracíclico en comparación con un regulador independiente. Y, como pueden ver, el banco central tiene una probabilidad de 12% de establecer dichas reservas de capital, mientras que el regulador independiente solo tiene 3%. La diferencia es significativa. Y no quiere decir que los reguladores independientes no lo puedan hacer, pero es mucho más probable que el banco central lo haga. Sin embargo, lo interesante aquí es que la probabilidad de que el banco central implemente estas medidas es ciertamente menor que la de los Comités de Estabilidad Financiera. Creo que esto es un avance muy importante y es una de las lecciones de este trabajo de investigación.

Los resultados indican que los requerimientos de capital contracíclico son consistentes con los esfuerzos para reducir el riesgo sistémico, y es muy probable que el Consejo de Estabilidad Financiera y el Gobierno sean capaces de reducirlo. El Consejo de Estabilidad Financiera es el más fuerte, seguido por los bancos centrales y, por último, los reguladores independientes. El resultado del banco central pudiera ser sorprendente, como dije, pero encaja en esta narrativa. Mi opinión es que estamos aprendiendo en dónde debemos implementar políticas macroprudenciales, responsabilidades con una clara rendición de cuentas, y procesos claros para la instrumentación de medidas.

Es evidente que los bancos centrales tienen la capacidad técnica y a menudo emiten recomendaciones; sin embargo, también tienen otras responsabilidades, como la política monetaria, medidas regulatorias bancarias microprudenciales, y son sólo parte de una estructura más amplia que es esencial

We are finding that the CCyB is consistent with trying to reduce systemic risk, and the FSC and the government are most likely to reduce it. The FSC is the strongest, then central banks, and then, independent regulators. The central bank result might be surprising, as I said, but it fits this narrative. I believe what we are learning is where you need to implement macroprudential policies, responsibilities with clear accountability, and clear processes in place to take actions.

Central banks clearly have the technical skills, they often provide the recommendations; but they have other responsibilities, they have monetary policy, they often have microprudential bank regulations, and they are only part of a broader structure for financial stability. And there is less clarity about what their role is and how they should use these tools, and I believe that might explain a bit of what those findings are suggesting.

Let me just turn quickly to monetary policy and macroprudential policy, because it is at the core of where central banks are. In my view, monetary policy cannot avoid considering financial stability, because it affects downside risks to growth. This does not mean that there is a third mandate for monetary policy. One tool with many mandates is difficult to achieve.

In the United States, monetary policy has been loosening lately to offset the effects of trade tensions, and the question right now is what role do macroprudential policies have in the current environment. I would like to illustrate the current assessment of financial stability in the U.S. I want to point to a couple of things very quickly. Interest rates are low, financial conditions are fairly loose, corporate bond spreads are narrow, and lending standards by banks, especially for corporates, are loose. The business credit ratio is at a record high (which is this blue line), and it is higher for lower-rated corporations. For household debt it is not. The credit-to-GDP growth figure is to the right, and you can see that, for a number of years, it has been expanding.

Overall, the Fed has come to an assessment that financial stability risks are moderate. I agree with that. Despite the high asset valuations and the rising corporate debt, financial institutions are quite strong, they have high capital, high liquidity.

para la estabilidad financiera. Además, existe menos claridad en cuanto a cuál es su papel y cómo deben utilizar las herramientas macroprudenciales. Creo que eso explica un poco lo que sugieren los hallazgos de la investigación.

Pasaré a analizar rápidamente la política monetaria y las políticas macroprudenciales, ya que son parte fundamental de la función de los bancos centrales. Desde mi punto de vista, considero que la política monetaria no puede evitar considerar la estabilidad financiera, puesto que afecta a los riesgos a la baja para el crecimiento. Esto no significa que haya un tercer mandato para la política monetaria. Contar con un instrumento para lograr diversos mandatos es difícil.

En Estados Unidos, la política monetaria se ha relajado últimamente para compensar los efectos de las tensiones comerciales, y la interrogante en este momento es qué papel desempeñan las políticas macroprudenciales en el entorno actual. Me gustaría ilustrar una evaluación actual de la estabilidad financiera en EE.UU. Señalaré rápidamente un par de cosas. Las tasas de interés son bajas, las condiciones financieras se han relajado bastante, los diferenciales de los bonos corporativos son reducidos, y las condiciones de crédito bancario, especialmente para las empresas, son flexibles. El coeficiente de crédito empresarial está en niveles históricamente altos (representado por esta línea azul), e incluso es mayor para empresas con menor calificación. Este no es el caso de la deuda de los hogares. La cifra de crecimiento de crédito a PIB es la que se muestra a la derecha de la gráfica, y puede apreciarse que, durante varios años, se ha incrementado.

La Reserva Federal ha llegado a la conclusión de que los riesgos para la estabilidad financiera son moderados. Conuerdo con esa opinión. A pesar de las altas valuaciones de los activos y la creciente deuda corporativa, las instituciones financieras son bastante sólidas y cuentan con altos niveles de capitalización y liquidez.

Sin embargo, considerando la actual trayectoria de las políticas, lo que más me preocupa últimamente es que los riesgos se encuentren en un punto de inflexión. Lo que quiero decir con esto es que, aunque las vulnerabilidades financieras actualmente son moderadas, están en camino de elevarse. La política monetaria necesita relajarse. La inflación está por debajo del objetivo. Las tasas de interés se encuentran en niveles elevados debido a las tensiones comerciales. Ciertas regulaciones financieras se han simplificado y ajustado,

However, recently I have become more concerned about risks being at an inflection point, given the current trajectory of policies. What I mean by that is that although financial vulnerabilities are now moderate, they are on track to become elevated. Monetary policy needs to loosen. Inflation is below target. There are high interests from trade tensions. There has been useful simplification and tailoring of some financial regulations, but there has also been a bit of relaxation as it has moved in one direction. And all of this occurs amid a global search for yield and, perhaps, some structural changes on the way that financial markets are functioning.

In addition, monetary policy, as you know, is low. The interest rate is recently now at one and a half to one and three quarters. It has less scope to offset any downturn. And fiscal policy also has a limited scope. Therefore, at this point, it seems that, in terms of policy, it is not the time to be trying to weaken the resilience of the financial sector. How do you prevent amplification? As I said, the financial sector is strong, and it is pinning down the assessment that financial stability risks are moderate. Banks are subject to stress tests. If all the risks are at banks, they can use the stress tests to reign that.

Do you need a CCyB to prevent a credit supply shock? Would it actually reduce financial stability risks if you raise the CCyB, when leverage loans and high-yield bonds tend not to be held by banks, but more broadly in the financial system?

I believe this raises the questions about governance when choosing the CCyB, which in the United States is a central bank decision, not a Financial Stability Committee decision. Is there an agreed-upon mandate for an acceptable degree of financial stability risks? And then, are there tools for the rest of the financial system? How can you achieve that? I am going to end leaving these two questions unanswered. I believe that these are important questions on the use of macroprudential tools. There is clearly more to do to achieve a clear articulation of what the goals are, and which authorities can take steps. And, without that, it is hard to expect to avoid a recession that is amplified by the financial sector. And you also cannot expect to not put central bank independence at risk, if you are in these situations regularly.

Thank you very much.

pero también se ha producido una cierta relajación a medida que ha ido avanzando en una sola dirección. Y todo esto ocurre en medio de una búsqueda global de rendimientos y, tal vez, de algunos cambios estructurales en la forma en que los mercados financieros están funcionando.

Además, como ustedes saben, la política monetaria está en niveles bajos. La tasa de referencia recientemente se encuentra en 1.50-1.75% y tiene menos margen de maniobra para compensar cualquier adversidad. La política fiscal también tiene un alcance limitado. Por lo tanto, en términos de política, no es el momento de debilitar la resistencia del sector financiero. ¿Cómo puede evitarse un contagio? Como mencioné anteriormente, el sector financiero es resiliente y está fortaleciendo su evaluación de que los riesgos para la estabilidad financiera son moderados. Los bancos están sujetos a pruebas de estrés. Y si actualmente todos los riesgos son inherentes a los bancos, entonces el sector financiero podría utilizar las pruebas de estrés para controlarlos.

¿Son necesarios los requerimientos de capital contracíclico para prevenir un choque de oferta de crédito? Elevar el nivel de dichas reservas ¿realmente reduciría los riesgos para la estabilidad financiera cuando el apalancamiento financiero y los bonos de alto rendimiento tienden a no estar en posesión de los bancos, sino más ampliamente en el sistema financiero?

Lo anterior plantea dudas sobre los mecanismos de gobernanza en la elección de requerimientos de capital contracíclico, que en Estados Unidos es una decisión del banco central y no del Consejo de Estabilidad Financiera. ¿Existe un mandato acordado para tener un grado aceptable de riesgos para la estabilidad financiera? Y, si es así, ¿existen herramientas para el resto del sistema financiero? ¿Cómo se puede lograr esto? Voy a finalizar mi intervención con esas dos preguntas que dejo abiertas a la reflexión. Creo que son cuestionamientos importantes sobre el uso de herramientas macroprudenciales. Es evidente que hay mucho por hacer para lograr una clara articulación entre las metas y las autoridades que pueden tomar medidas. Sin ello, será difícil evitar que cualquier recesión se vea intensificada por efectos provenientes del sector financiero. Y si regularmente nos encontramos en esas situaciones, tampoco podremos evitar poner en riesgo la autonomía del banco central.

Muchas gracias.

**HYUN SONG SHIN**  
**CONSEJERO ECONÓMICO**  
**Y JEFE DE INVESTIGACIÓN,**  
**DEPARTAMENTO MONETARIO**  
**Y ECONÓMICO,**  
**BANCO DE PAGOS**  
**INTERNACIONALES (BIS)**

**Juan Pablo Graf**, *Titular de la Unidad de Banca, Valores y Ahorro, Secretaría de Hacienda y Crédito Público (moderador).*

**Introducción**

Nuestro último conferencista, Hyun Song Shin, asumió el cargo de asesor económico y jefe de investigación del Banco de Pagos Internacionales (BIS, por sus siglas en inglés) en mayo de 2014. Antes de unirse al BIS, fue profesor de economía *Hughes-Rogers* en *Princeton University*. En 2010, con licencia de Princeton, se desempeñó como asesor principal del presidente coreano, asumiendo un papel de liderazgo en la formulación de la política de estabilidad financiera en Corea y en el desarrollo de la agenda del G20 durante la presidencia de Corea. De 2000 a 2005 fue profesor de finanzas en *London School of Economics*. Sus temas de interés son la macroeconomía, las finanzas y la economía internacional. Cuenta con una maestría y un doctorado de *Oxford University*.

**Hyun Song Shin**, *Consejero Económico y Jefe de Investigación, Departamento Monetario y Económico, Banco de Pagos Internacionales (BIS).*

Gracias. Es muy grato para mí, al igual que un privilegio, estar aquí, en este día tan especial para el Banco de México. Felicidades. Me gustaría hablar de las implicaciones para la estabilidad financiera de una economía abierta desde un

**HYUN SONG SHIN**  
**ECONOMIC ADVISER**  
**AND HEAD OF RESEARCH,**  
**MONETARY AND ECONOMIC**  
**DEPARTMENT, BANK**  
**FOR INTERNATIONAL**  
**SETTLEMENTS (BIS)**

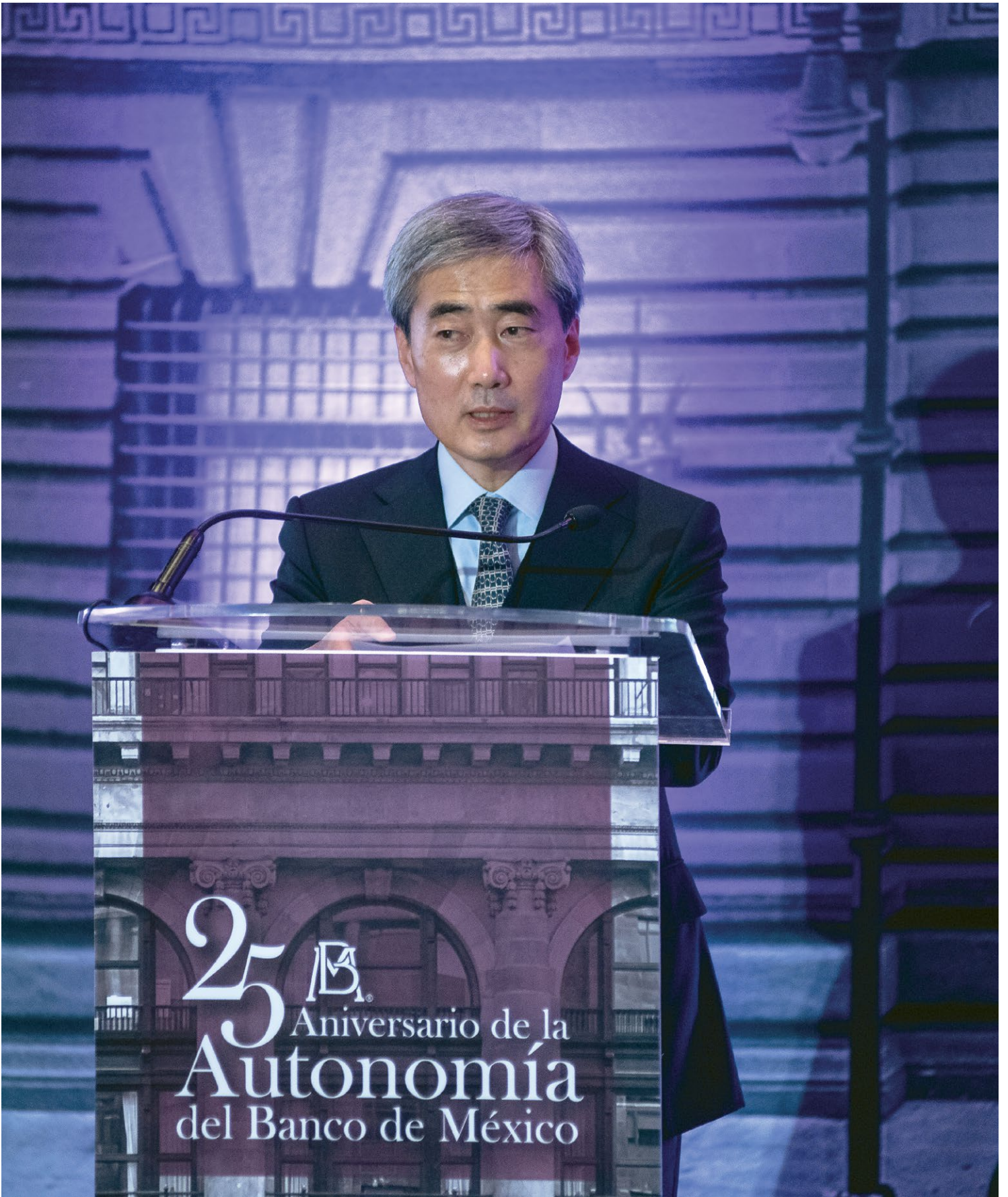
**Juan Pablo Graf**, *Head of the Banking, Securities, and Savings Unit, Mexico's Ministry of Finance (moderator).*

**Introduction**

Our last panelist, Hyun Song Shin, assumed the position of economic adviser and head of research at the Bank for International Settlements (BIS) in May 2014. Before joining the BIS, he was the Hughes-Rogers professor of Economics at Princeton University. In 2010, on leave from Princeton, he served as a senior adviser to the Korean president, taking a leading role in formulating financial stability policy in Korea and developing the agenda for the G20 during Korea's presidency. From 2000 to 2005, he was professor of Finance at the London School of Economics. His fields of interests are Macroeconomics, Finance and International Economics. He holds a master and doctoral degrees from Oxford University.

**Hyun Song Shin**, *Economic Adviser and Head of Research, Monetary and Economic Department, Bank for International Settlements (BIS).*

Thank you. It is a great pleasure and privilege to be here on this very happy day for Banco de México. Congratulations. I thought I would take a different tag to discuss the financial stability implications of an open economy, and the relationship between exchange rates and credit conditions. We



Hyun Song Shin

ángulo diferente, y discutir la relación entre los tipos de cambio y las condiciones crediticias. Por lo general pensamos que el tipo de cambio actúa principalmente a través de los diversos componentes de la demanda agregada y a través de la inflación. Sin embargo, existe un fuerte indicio, como vimos en el panel anterior, de que una apreciación de la moneda desde el punto de vista de los mercados emergentes tiene implicaciones para las condiciones financieras internas. Permítanme ilustrar esto con la siguiente gráfica del año 2000, mostrando la relación entre los flujos de crédito otorgado a entidades no bancarias de mercados emergentes, denominado en dólares, y el índice general del dólar estadounidense.

La línea negra es la variación anual del índice general del dólar. Cuando se encuentra por encima de cero significa que el dólar se apreció con respecto al año anterior. La línea roja es la tasa de crecimiento anual del crédito denominado en dólares a entidades no bancarias de mercados emergentes. La línea sólida son los flujos totales de crédito y la línea punteada es la parte de crédito bancario.

Es una historia muy familiar para todos los aquí presentes que, previo a la crisis, el crédito denominado en dólares a los mercados emergentes registró un crecimiento muy rápido, sobre todo a través del sector bancario, lo cual coincidió con una depreciación del dólar estadounidense. Durante la crisis esa tendencia se interrumpió y posterior a ella hemos visto cómo esa relación cambió hacia fuentes de crédito no bancarias, en particular, al mercado de bonos.

Lo que es interesante son los acontecimientos de los últimos años. A partir de 2014 vimos una fuerte apreciación del dólar y luego un retroceso en 2017, cuando el dólar se debilitó. Sin embargo, a partir de abril de 2018, el dólar nuevamente se ha apreciado.

Con cada ajuste del dólar también observamos condiciones financieras que reflejan esta situación. Cuando el dólar muestra fortaleza, los flujos de crédito denominado en dólares a los mercados emergentes exhiben debilidad y cuando el dólar está débil, el crédito se fortalece.

Lo importante es que esta relación está vinculada con el índice general del dólar y no con el índice bilateral del dólar. Si observamos los flujos de capital hacia diversas economías y luego corremos una regresión para analizar cuál es el tipo de cambio adecuado que realmente determina el ritmo de

typically think of the exchange rate mainly acting through the various components of aggregate demand and through inflation. However, there is a very strong sense, as we saw in the previous panel, where a currency appreciation from the point of view of the emerging market has implications for domestic financial conditions. Let me illustrate this with the following chart, which is a chart from the year 2000, of the relationship between the dollar-denominated credit to emerging market non-banks, and the broad dollar index.

The black line is the annual change in the broad dollar index. When it is above zero, it means that the dollar has appreciated over the previous year. The red line is the annual growth rate of the dollar-denominated credit to non-banks in emerging markets. The solid line is the total credit, and the dotted line is the bank loan part.

It is a very familiar story, to all of us here that, prior to the crisis, there was a very rapid growth in dollar-denominated credit to emerging markets, especially through the banking sector. That coincided with a depreciation of the US dollar. There was a blip during the crisis, and after the crisis we have seen the leadership of that relation change towards non-bank credit sources, particularly through the bond market.

What is interesting is the events of the last few years. From 2014 we saw a strong appreciation of the dollar. And then there was a reprieve in 2017, when the dollar weakened. However, from April 2018 we have seen once more an appreciation of the dollar.

With each twist and turn of the dollar, we also see credit conditions mirroring this situation. Whenever the dollar is strong, dollar-denominated credit to emerging markets is weak. And when the dollar is weak, credit is strong.

What is very important is that this relationship is related to the broad dollar index rather than the bilateral dollar index. If we look at capital flows into various economies and then run a regression to see which is the appropriate exchange rate that actually determines the pace of capital flows, and we run various panel regressions and plot the coefficients on a two-dimensional chart like this one, what we find is that whether we include both variables together or separately, the impact of the broad dollar index is always larger than that of the bilateral exchange rate, even into that particular country. For example, if we were thinking about capital

los flujos de capital, y corremos varias regresiones de panel y trazamos los coeficientes en una gráfica bidimensional como ésta, lo que encontramos es que si incluimos ambas variables ya sea juntas o por separado, el impacto del índice general del dólar es siempre mayor que el del tipo de cambio bilateral, incluso en ese país en particular. Por ejemplo, si pensamos en entradas de capital a México, nos preguntaríamos: ¿qué influye más, el índice general del dólar o el tipo de cambio bilateral entre el peso mexicano y el dólar estadounidense? Y la respuesta es el índice general del dólar.

¿Por qué el índice general de dólar es una variable tan importante? Propondría algunos indicios para saber si la demanda o la oferta de crédito es lo que impulsa esta condición. Y un mecanismo que hemos investigado en varios documentos de trabajo del BIS es considerar el apetito de riesgo del acreedor. Imagínense que tenemos una cartera diversificada en manos de un prestamista global, ya sea un banco o un gran administrador de carteras. Igualmente imaginemos que algunos de los deudores tienen algún tipo de desajuste cambiario o, como las empresas petroleras, se benefician de una depreciación del dólar. En este caso, cuando el dólar se deprecia, se produciría un efecto en el balance para los deudores y, como el prestamista está diversificado, esos efectos en el balance dan lugar a un cambio en el riesgo de cola de la cartera global, de modo que el riesgo de crédito y el riesgo de mercado resultarán en un riesgo de cola. Si el prestamista sigue algún tipo de regla de valor en riesgo (VaR, por sus siglas en inglés), entonces para cualquier nivel de capital económico, una depreciación del dólar generará una disminución en el riesgo de cola. Y una reducción del riesgo de cola significa que se tiene capital disponible para expandir la cartera. Por lo tanto, es una relación de oferta de crédito.

La otra razón por la que pensamos que éste es un factor muy importante es que también lo vemos presente en los mercados financieros. A continuación se muestra una gráfica de la base de divisas cruzadas del dólar estadounidense frente a las monedas de varias economías avanzadas.

La línea roja es el índice general del dólar en niveles. La línea azul es la diferencia entre la tasa de interés que rige en los mercados financieros, en los mercados de dinero, en relación con la tasa de interés del dólar implícita en el mercado

inflows to Mexico, we would ask: “Which is the most important influence? The broad dollar index or the bilateral Mexican peso-dollar exchange rate?” And the answer is the broad dollar index.

Why is the broad dollar index such an important variable? I would propose some clues as to whether the demand for credit or the supply of credit is driving this. And one mechanism that we have explored in various papers at the BIS is to think about the risk appetite of the lender. Imagine that we have a diversified portfolio held by a global lender, whether it be a bank or a large portfolio manager. Also imagine that some of the borrowers have some kind of currency mismatch or otherwise, like oil firms, that they benefit from a depreciation of the dollar. Well, in that case, when the dollar depreciates, there would be a balance sheet effect for the borrowers and, because the lender is diversified, these balance sheet effects result in a shift in tail risk of the overall portfolio, so that credit risk and market risk will result in a tail risk. If the lender is following some kind of value-at-risk rule, then for any given level of economic capital, a depreciation of the dollar will result in a shrinking of the tail risk. And a shrinking of tail risk means that you have spare capital to expand your portfolio. It is therefore a credit supply relationship.

The other reason why we think this is a pretty important factor is that we also see it present in financial markets. This is a chart for the cross-currency basis for the US dollar against various advanced economies’ currencies.

The red line is the broad dollar index in levels. The blue line is the difference between the interest rate that is ruling in financial markets, in money markets, relative to the dollar interest rate that is implied by the foreign exchange (FX) market. If you compare the forward rate and the current market rate there is an implied dollar interest rate.

Whenever the blue line falls below the horizontal axis, the FX implied dollar interest rate is higher than the market interest rate. In other words, it is more expensive to borrow dollars in a swap market than in a cash market. Because the banking sector is such an important player in the swap market, whenever the blue line is below zero, it indicates that there is a balance sheet cost resulting from intermediation activity. The further the blue line is from the horizontal axis, the higher the shadow value of bank balance sheets is.



cambiarlo. Si se compara la tasa *forward* y la tasa actual del mercado, existe una tasa de interés implícita del dólar.

Cuando la línea azul se encuentra por debajo del eje horizontal, la tasa implícita del dólar en el mercado de divisas es mayor a la tasa de interés del mercado. En otras palabras, es más costoso pedir prestados dólares en un mercado de *swaps* que en un mercado *spot* o al contado. Dado que el sector bancario es un actor muy relevante en el mercado de *swaps*, siempre que la línea azul esté por debajo de cero, está indicando que hay un costo en el balance, resultado de la actividad de intermediación. Cuanto más lejos esté la línea azul del eje horizontal, mayor será el valor sombra de los balances bancarios.

Se puede observar que existe una simetría. Cuando el dólar muestra fortaleza, los costos en la hoja de balance son mayores. Durante la crisis, pero también últimamente, hemos visto estos diferenciales ampliarse, lo que indica que la capacidad de la hoja de balance ha sufrido algunos costos.

Me gustaría dedicar el resto de mi presentación al mercado de bonos, porque es una parte crucial de la intermediación, y mucho más relevante para la política monetaria y las condiciones financieras en estos momentos, ya que el liderazgo en la oferta de crédito se ha transferido del sector bancario al mercado de bonos. De igual manera se observa el impacto del índice general del dólar en el mercado de bonos. Aquí muestro una gráfica en la que el panel izquierdo es la gráfica análoga que les mostré para los flujos de crédito del sector bancario: los flujos de capital o entradas en los fondos mutuos del mercado de bonos.

Cuando corremos la regresión tipo panel, preguntando ¿cuáles son los determinantes de los flujos en el mercado de bonos de mercados emergentes (fondos mutuos)? ¿Es el tipo de cambio bilateral o el tipo de cambio general del dólar?, la respuesta es el tipo de cambio general del dólar. Por lo tanto, una vez más, en el mercado de bonos también vemos un impulso en la oferta de crédito. El panel de la derecha muestra la imagen análoga, la imagen espejo de estos flujos sobre cómo reaccionan los diferenciales de los bonos. Una vez más, los diferenciales de los bonos reaccionan mucho más cuando existe una cadena en el índice general del dólar, en lugar de en el índice bilateral del dólar. Tomamos esto como evidencia de que hay una oferta de crédito de inversionistas globales y, por lo tanto, de que es una condición global.

What you see is that there is a symmetry. Whenever the dollar is strong, the balance sheet costs are higher. During the crisis, but also lately, we have seen these spreads widen, indicating that the balance sheet capacity has seen some costs.

I would like to spend the rest of my presentation talking about the bond market, because the bond market is a very crucial part of intermediation system, and much more relevant for monetary policy and financial conditions right now, as the leadership in the supply of credit has shifted from the banking sector to the bond market. We see the impact of the broad dollar index in the bond market, as well. Here is a chart where the left-hand panel is the analogous chart that I showed you for banking sector credit flows: capital flows or inflows into bond market mutual funds.

So, you see that when we run the panel regression asking what the determinants of inflows into emerging market bond funds (mutual funds) are. Is it the bilateral exchange rate? Or the broad dollar exchange rate? The answer is the broad dollar exchange rate. Hence, again, in the bond market, we also see a credit supply impulse. The right-hand panel is showing the analogous, the mirror image of these flows in how bond spreads react. Once more, bond spreads react much more when there is a chain in the broad dollar index, rather than in the bilateral dollar index. We take this as evidence that what is going on here is a supply of credit relationship from global investors. It is therefore a global condition.

This raises the question of what we can do as national policy-makers. I believe one very important topic to be discussed here is that simply issuing debt in your own currency is not going to shield you from these global conditions. I have a *Foreign Affairs* article with Agustín Carstens, who I believe is very well-known to all of you. I will also draw some results from some research that we have done. Said research points to the importance of local currency sovereign bonds that are being held by international investors. The original thesis of the original sin was that emerging market borrowers were condemned to borrow in foreign currency because creditors would not grant credit in local currency. We now see that, in that old sense, the original sin has truly been overcome. If you look at the proportion of local currency sovereign bonds in the hands of external investors, we

Derivado de lo anterior, surge la pregunta de qué podemos hacer como diseñadores de políticas nacionales. Creo que un tema muy importante a discutir es que la simple emisión de deuda en moneda nacional no protegerá a ningún país de estas condiciones globales. Agustín Carstens (quien es muy conocido por todos ustedes) y yo tenemos un artículo en la revista *Foreign Affairs* en donde señalamos la importancia de los bonos soberanos en moneda local que están en poder de inversionistas internacionales. La tesis del “pecado original” era que los prestatarios de los mercados emergentes estaban sujetos a pedir prestado en moneda extranjera porque los acreedores no concedían crédito en moneda local. En la actualidad vemos que, en ese sentido, el “pecado original” ha sido realmente superado. Si observamos la proporción de bonos soberanos en moneda local en poder de inversionistas extranjeros, son tan altas como 40%. México es el cuarto en esta lista, con alrededor de 30%.

Sin embargo, es importante reflexionar sobre la forma en que las condiciones globales afectarán a las condiciones financieras internas a través del mercado de bonos en moneda local. Una forma de analizarlo es midiendo la duración del bono, que es la proporción del porcentaje de retorno relativo al cambio de rendimiento, donde el retorno se mide tanto en dólares como en moneda local. Así que tendremos dos medidas de duración diferentes. Permítanme darles algunos ejemplos de lo que podríamos esperar. Lo que quiero hacer es mostrar este tipo de gráfica donde observamos retornos porcentuales en el eje vertical, y lo voy a ilustrar con una frecuencia mensual. El cambio de rendimiento aparece en el eje horizontal. Veamos cuál sería la relación. Esperaríamos ver puntos a lo largo del panel superior izquierdo y en el panel inferior derecho, porque hay una relación inversa entre los cambios de rendimiento y los retornos.

El caso de México se refleja en el panel izquierdo. Estoy utilizando el índice JP Morgan, que es el índice de los bonos con vencimientos entre 5 y 7 años. Esperábamos que la duración en moneda local fuera de alrededor de 5. Y eso es exactamente lo que se puede apreciar. Por lo tanto, la pendiente de la línea azul, que es la duración en moneda local, es de 5.05. Sin embargo, si la medimos en dólares, tenemos una línea más empinada. La pendiente es más del doble. Es de 12.4. Para un inversionista en dólares, mantener los bonos del gobierno mexicano en pesos es como mantener un bono

have proportions sometimes as high as 40%. Mexico is the fourth on this list, at around 30%.

Nevertheless, it is worth pondering how global conditions are going to impact domestic financial conditions through the local currency bond market. One way of thinking about this is to measure the duration of the bond, which is the ratio of the percentage return relative to the yield change, where the return is measured both in dollar terms and in local currency terms. So, we will have two different duration measures. Let me give you some examples of what we would expect. What I want to do is to show this kind of chart where we have percentage returns on the vertical axis, and I am going to do it on a monthly frequency. The yield change is on the horizontal axis. Let us see what the relationship would be. We would expect to see dots along the top left-hand panel and on the bottom right-hand panel, because there is an inverse relationship between yield changes and returns.

In the case of Mexico, we have the left-hand panel. I am taking the JP Morgan index, which is the index of bonds of between 5- and 7-year maturities. We would expect the duration in local currency terms to be of around 5. And that is exactly what we see. Thus, the slope of the blue line, which is the local currency duration, is 5.05. However, if we measure it in dollar terms, we have a steeper line. The slope here is more than twofold. It is 12.4. In the eyes of a dollar-based investor, holding Mexican government bonds in pesos is like holding a much longer maturity bond. It is a much riskier investment, if you are a dollar-based investor. Why is that? The answer is because the exchange rate and the yield change reinforce each other. On the left-hand side, when the yields fall, the Mexican peso appreciates and the dollar depreciates. Thus, if you are a dollar investor, you gain both on the exchange rate and on the yield change itself.

We see a similar relationship with South Africa, where the difference is now threefold. The red line has a slope of 12.8. It is as if a dollar-based investor holding South African rand bonds, of a 5- or 6-year maturity, would be holding a 15-year bond instead. We also have examples from Indonesia and from Brazil, also showing this relationship where the red line is steeper than the blue line.

To reassure you that there is nothing mechanical about this relationship, if we plot the same curve for advanced

con un vencimiento mucho más largo. Si eres un inversionista que negocia en dólares, es una inversión mucho más arriesgada. ¿Por qué? La respuesta es porque el tipo de cambio y el cambio de rendimiento se refuerzan mutuamente. En el lado izquierdo, cuando los rendimientos disminuyen, el peso mexicano se aprecia y el dólar se deprecia. Por lo tanto, cualquier inversionista en dólares gana tanto en el tipo de cambio como en el propio ajuste de rendimiento.

Para el caso de Sudáfrica observamos una relación similar, donde la diferencia es ahora triple. La línea roja tiene una pendiente de 12.8. Es como si un inversionista en dólares que tiene bonos en rand sudafricanos, con un vencimiento de 5 o 6 años, tuviera un bono a 15 años. También tenemos ejemplos de Indonesia y de Brasil, que también muestran esta relación en donde la línea roja es más empinada que la línea azul.

Para asegurarnos de que no haya nada mecánico en esta relación, trazamos la misma curva para los bonos de economías avanzadas y obtenemos exactamente la relación opuesta. La línea roja es más plana que la línea azul, lo que significa que la duración del dólar es menor que la de la moneda local. Y eso es porque los ajustes en el tipo de cambio simplemente añaden ruido a los bonos en moneda local.

Al analizar a Corea, que es un caso notable, vemos una transición muy interesante, donde este país muestra muchas similitudes con Sudáfrica, Indonesia y Brasil. Lo que podemos apreciar es que las diferencias de la pendiente se han hecho mucho más estrechas y los puntos rojos se han dispersado mucho más.

Veo esto como un indicio de cómo ha crecido la base de inversionistas nacionales. El envejecimiento de la población significa que ahora hay muchos más activos externos en poder de inversionistas nacionales. Esto actúa como un amortiguador para el mercado de bonos domésticos.

Todo esto plantea la cuestión del papel de los marcos macroprudenciales en relación con los tipos de cambio. Creo que este es un caso en el que la política monetaria y los marcos macroprudenciales operan conjuntamente y realmente no pueden separarse. Estas conclusiones también implican reglas para la política monetaria. También existen ciertas consideraciones sobre la conducción de la política monetaria.

Me gustaría compartir las conclusiones de un documento de investigación que acabamos de publicar en donde

economy bonds, we have exactly the opposite relationship. The red line is shallower than the blue line, which is to say that the dollar duration is lower than the local currency duration. And that is because the exchange rate changes are simply adding noise to the local currency bonds.

When we look at Korea, which is an interesting case, we see a noticeable transition, where Korea looked very much like South Africa, Indonesia and Brazil. What we see now is that the slope differences have become much narrower and the red dots have become much more dispersed.

I see this as an indication of how the domestic investor base has grown. The aging of the population means that there is now much more external assets held by domestic investors. This acts as a cushion in the way that the domestic bond market behaves.

All of this raises the question of the role of macroprudential frameworks regarding exchange rates. I believe this is a case where monetary policy and macroprudential frameworks cannot be really separated in a clean way that we often assume. These findings also imply rules for monetary policy. Certain considerations may be taken into account regarding monetary policy conduct as well.

I would like to share the findings from a paper that we just published using very detailed microdata from Colombia. Looking at the impact of exchange rate intervention, FX intervention on credit growth through the domestic banking sector, just to give you a sense of how detailed the data is, these are the gross loans given by four typical banks in the Colombian banking system. You can see that it is a very detailed, very spiky relationship. What we do is ask what the impact is on domestic credit growth through the banking sector in Colombian pesos (in domestic currency) that results from an impulse of a 30 million dollar purchase.

Let us say FX intervention leans against the wind. We do see a dampening of credit growth in the domestic banking sector. On the other hand, there is actually quite a persistent impact on the exchange rate as well. Thus, when you intervene and you lean against the wind with an appreciation, you tend to have quite a long-lasting effect, up to around 200 days. It only anticipates up to around 200 days. On the right-hand panel we show that there is also an impact

utilizamos microdatos muy detallados de Colombia. Al examinar el impacto de la intervención en el tipo de cambio, la intervención del mercado de divisas en el crecimiento del crédito a través del sector bancario nacional, sólo para darles una idea del nivel de detalle de los datos, se trata de los préstamos brutos concedidos por cuatro bancos típicos del sistema bancario colombiano. Podemos apreciar que es una relación muy detallada. Lo que hacemos es cuestionar cuál es el impacto de un choque de una compra de 30 millones de dólares en el crecimiento del crédito interno realizada a través del sector bancario en pesos colombianos (en moneda nacional).

Digamos que la intervención cambiaria va contra la corriente. Vemos una disminución del crecimiento del crédito en el sector bancario nacional. Por otro lado, también existe un impacto muy persistente en el tipo de cambio. Por lo tanto, cuando se interviene y se opera en contra de la apreciación, se tiende a tener un efecto bastante duradero de hasta 200 días. Sólo se anticipa alrededor de 200 días. En el panel de la derecha se aprecia que igualmente existe un impacto en las entradas de las carteras. No sólo en el crédito bancario sino también en las entradas de cartera nacionales.

En resumen, existe una relación transversal muy fuerte entre los bancos. Así pues, la intervención en el mercado cambiario tiene un mayor impacto en la disminución del crédito cuando el propio banco está escasamente capitalizado y es un banco más débil.

Todas estas conclusiones apuntan a la importancia de tener en cuenta las condiciones globales de liquidez al aplicar políticas para una pequeña economía abierta, ya que dichas condiciones verdaderamente implican fuerzas importantes que afectan a la economía. No sólo a través del canal de comercio, sino a través del canal financiero. Dado que el tipo de cambio influye en las condiciones financieras internas y también en el rendimiento de los bonos y en los diferenciales de los bonos, es algo que debemos tener en cuenta cuando implementamos la política monetaria y la estabilidad financiera.

Lo que hicimos en el Informe Económico Anual del BIS de este año fue esbozar varias consideraciones que se desprenden de estas conclusiones. Para mayor información, pueden consultar dicha publicación.

Con eso concluyo mi presentación.

on portfolio inflows. Not only on banking credit, but on domestic portfolio inflows as well.

To summarize the findings, there is a very strong cross-section relationship across banks. Thus, FX intervention has a larger impact on dampening credit when that bank itself is thinly capitalized and is a weaker bank in general.

To conclude, I believe that all of these findings point to the importance of taking into account global liquidity conditions when conducting policy for a small open economy, as these conditions actually entail significant forces that impact the economy from various channels. Not only through the trade channel, but through the financial channel as well. Because the exchange rate bears on domestic credit conditions and also on bond yields and bond spreads, it is something that we need to keep in mind when we conduct both monetary policy and financial stability policy.

What we did in the Annual Economic Report this year was to outline several considerations that flow from these findings. For further information, I would refer you to such publication.

And with that, I would conclude my presentation.



25  Aniversario de la  
Autonomía  
del Banco de México

