UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Impacto de la apertura financiera sobre la duración de las crisis bancarias: un análisis de supervivencia para el periodo de 1976 a 2017

Andrés Felipe Narváez Morales

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Económicas

Bogotá D.C., Colombia

2022

Impacto de la apertura financiera sobre la duración de las crisis bancarias: un análisis de supervivencia para el periodo de 1976 a 2017

Andrés Felipe Narváez Morales

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de:

Magíster en Ciencias Económicas

Director:

PhD. Jonathan Malagón González

Codirector:

Magíster Carlos Alberto Ruiz Martínez

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Económicas

Bogotá D.C., Colombia

2022

A Ivonne Laserna,
porque sé que siempre estarás
En La Luna.

AGRADECIMIENTOS

Quiero comenzar agradeciendo a mis padres: esta tesis no hubiera podido ser una realidad sin el amor y apoyo incondicional que me han brindado a lo largo de mi vida Janeth Morales y Jesús Rueda.

Agradezco a los profesores Jonathan Malagón y Carlos Ruiz por la orientación y enseñanzas recibidas durante el desarrollo de este trabajo. De igual forma, quiero agradecer de manera especial a mis amigos y colegas Amy Baquero, Jesús Ruiz y Esteban Villalba por sus valiosos consejos y comentarios a versiones preliminares de esta tesis.

Finalmente, quisiera agradecer a la Universidad Nacional de Colombia y, en especial, a la Facultad de Ciencias Económicas y a toda su comunidad, por estos últimos siete años y medio de mi vida que han sido marcados por experiencias, aprendizajes y formación dentro de las ciencias económicas.

Impacto de la apertura financiera sobre la duración de las crisis bancarias: un análisis de supervivencia para el periodo de 1976 a 2017

Resumen

Durante las últimas décadas el mundo ha padecido crisis bancarias que, aunque menos frecuentes, son cada vez mucho más prolongadas. Al mismo tiempo, la apertura financiera ha cobrado mayor relevancia en gran parte de las economías alrededor del mundo. Por su parte, dentro de la investigación económica se han desarrollado numerosos estudios que buscan identificar los determinantes de la probabilidad de ocurrencia de las crisis bancarias y de sus costos, pero poca atención ha recibido otra dimensión clave de las crisis bancarias, a saber, su duración. Por consiguiente, este trabajo tiene como propósito evaluar el impacto que tiene la apertura financiera sobre la duración de las crisis bancarias. Para esto, se realiza un análisis de supervivencia mediante el modelo semiparamétrico de riesgos proporcionales de Cox utilizando una base de datos que registra 103 episodios de crisis bancarias que tuvieron lugar en 80 países durante el periodo de 1976 a 2017. Los resultados obtenidos se constituyen en un sustento empírico para la hipótesis que se plantea en este documento, pues del análisis de supervivencia realizado se concluye que mayores niveles de apertura financiera se asocian con crisis bancarias más prolongadas. Adicionalmente, se encuentra que esta relación entre apertura financiera y duración de las crisis bancarias se mantiene para países tanto desarrollados como en desarrollo.

Clasificación JEL: G01, F41, C41.

Palabras clave: crisis bancarias, apertura financiera y análisis de supervivencia.

Impact of financial openness on the duration of banking crises:
a survival analysis for the period from 1976 to 2017

Abstract

During the last decades the world has suffered banking crises that, although less frequent, are each time much more prolonged. At the same time, financial openness has become more important in many of the economies around the world. For its part, within economic research, numerous studies have been developed that seek to identify the determinants of the probability of occurrence of banking crises and their costs, but little attention has been paid to another key dimension of banking crises, namely, their duration. Therefore, this paper aims to assess the impact of financial openness on the duration of banking crises. For this, a survival analysis is perfomed using the Cox semi-parametric proportional hazard model taking a database that records 103 episodes of banking crises that took place in 80 countries during the period from 1976 to 2017. The results obtained constitute empirical support for the hypothesis proposed in this document, since the survival analysis carried out concludes that higher levels of financial openness are associated with longer banking crises. Additionally, it is found that this relationship between financial openness and duration of banking crises holds for both developed and developing countries.

JEL classification: G01, F41, C41.

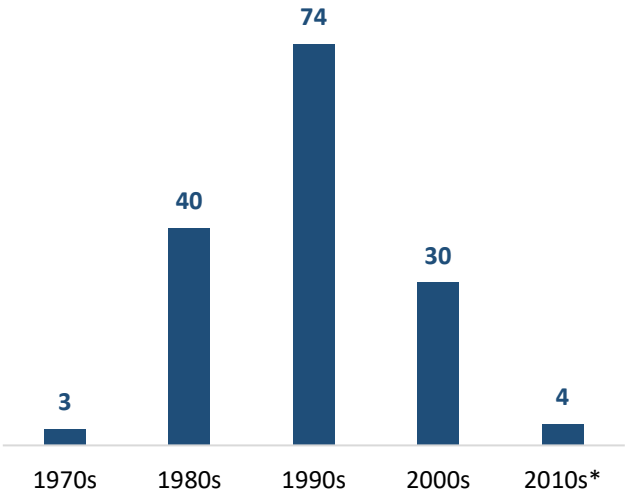
Keywords: banking crises, financial openness and survival analysis.

1. INTRODUCCIÓN

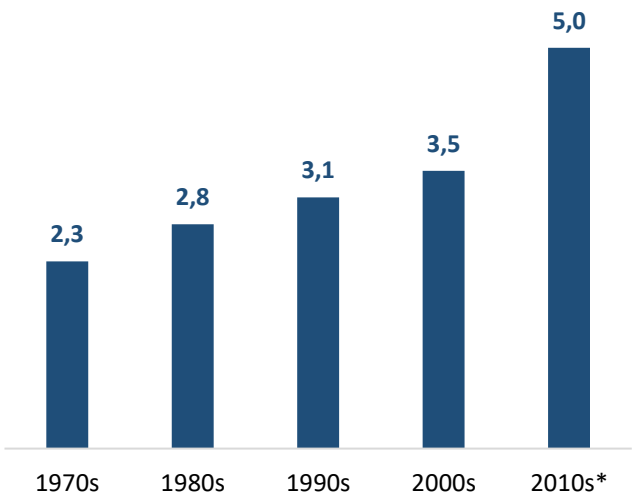
Durante las últimas décadas el mundo ha padecido crisis bancarias que, aunque menos frecuentes, son cada vez mucho más prolongadas. La Figura 1 evidencia esta situación, ya que mientras el número de crisis bancarias a nivel mundial se ha venido reduciendo de forma considerable, pasando de un punto máximo de 74 crisis bancarias en la década de los noventa a 30 crisis en la primera década del siglo XXI y a tan solo 4 crisis en la segunda década de ese mismo siglo, la duración promedio de las crisis bancarias ha aumentado de manera significativa, pues en la década de los años setenta la duración promedio de una crisis bancaria era de 2,3 años, pero para la segunda década del siglo XXI la duración promedio aumentó hasta los 5 años, esto es, más del doble del promedio de los setenta.

Figura 1. Caracterización por décadas de las crisis bancarias a nivel mundial[1]

1a. Número de crisis registradas



1b. Duración promedio de las crisis (años)



Fuente. Elaboración propia con datos de Laeven & Valencia (2018)
* Los datos de la década de 2010 corresponden al periodo de 2010 a 2018

A pesar de lo anterior, la investigación económica se ha concentrado primordialmente en analizar los factores que dan origen a las crisis bancarias, dejando en un segundo plano el análisis de los factores que dan paso a crisis más prolongadas. De este modo, en la actualidad se dispone de diversas teorías que han sido elaboradas con la finalidad de entender los orígenes de las crisis

[1] La duración de una crisis bancaria se mide como los años que transcurren desde el año de inicio de una crisis hasta el año de finalización de la misma. Los criterios para establecer los años de inicio y de finalización de una crisis siguen la metodología propuesta por Laeven & Valencia (2018), la cual será discutida en detalle en la Sección 3.

bancarias. Por ejemplo, Guttentag & Herring (1986) plantean *la hipótesis de la miopía frente al desastre*, según la cual, bajo circunstancias muy optimistas, los inversionistas ignoran la información relacionada con el aumento del grado de riesgo de las inversiones, y este comportamiento contribuye a las formaciones de burbujas que terminan estallando en crisis. Asimismo, *la hipótesis de inestabilidad financiera,* postulada por Minsky (1992), sugiere que las crisis son una característica inevitable de las economías capitalistas, mientras que Reinhart & Rogoff (2009) presentan *el síndrome de esta vez es diferente*, bajo el cual se señala que la creencia de que las crisis les suceden a otras personas en otros momentos y en otros lugares, conduce a los responsables de la política económica a ignorar, o en el mejor de los casos, a subestimar el desarrollo de desequilibrios financieros, lo que en últimas propicia las crisis bancarias.

El interés casi que exclusivo dentro de la investigación económica de centrarse en los orígenes de las crisis bancarias, puede deberse al gran incremento en el número de crisis que tuvo lugar durante las décadas de los ochenta y los noventa. Este incremento se atribuye a múltiples circunstancias y hechos. Por ejemplo, en las décadas de los ochenta y de los noventa fue cuando se comenzó a implementar en las economías capitalistas el modelo neoliberal, que condujo a la mayor toma de riesgo por parte de los países que optaron por dicho modelo económico. Los ochenta serán recordados como la *década perdida de América Latina*, década en la cual los países latinoamericanos se vieron sumergidos en una crisis de deuda externa que en muchos casos terminó desembocando en crisis bancarias. Y a finales de los noventa, ocurrió la crisis financiera asiática, cuyas repercusiones no se limitaron únicamente a tal continente, sino que el contagio financiero de la crisis alcanzó a países como Argentina, Brasil y Colombia, que también sufrieron crisis bancarias por aquel entonces.

Sin embargo, bajo la nueva tendencia descrita por la Figura 1 de crisis menos frecuentes pero más prolongadas, surge la imperiosa necesidad de llevar a cabo un importante cambio dentro de la investigación económica: el interés no debería concentrarse exclusivamente en estudiar los determinantes de las crisis bancarias, sino también debería prestársele vital atención a estudiar los determinantes de su duración. Esto cobra aún más relevancia si se tienen en cuenta los costos fiscales asociados a las crisis bancarias, los cuales podrían amplificarse bajo crisis más prolongadas[2]. Al respecto, Jonung & Hagberg (2005) afirman que los costos fiscales de una crisis deben ser

[2] Cabe aclarar que las crisis bancarias no ocasionan únicamente costos fiscales, sino que tienen otros impactos importantes sobre el bienestar de los ciudadanos. Sobre esto, Nguyen et al. (2021) muestran que las crisis bancarias tienen un efecto negativo sobre el desarrollo humano en general y sus componentes, como lo son la salud, la educación y los ingresos.

entendidos como transferencias de los contribuyentes a determinados sectores o agentes de la economía, como lo son el sistema bancario, los mismos bancos, las aseguradoras, entre otros sectores e instituciones financieras.

Con esto en mente, la evidencia revela que los costos de las crisis bancarias suelen ser severos para los ciudadanos de un país: se estima que el costo fiscal de las crisis bancarias que tuvieron lugar en países en desarrollo durante el último cuarto del siglo XX fue de $1 billón de dólares (Honohan & Laeven, 2005). Por otro lado, contando las inyecciones de liquidez y de capital al sistema financiero, las garantías de deuda, los seguros de depósitos y la compra masiva de activos financieros por parte de los distintos gobiernos, Alessandri & Haldane (2009) calculan que el costo fiscal de las intervenciones para hacer frente a la crisis del 2008, que fueron implementadas en la zona euro, el Reino Unido y los Estados Unidos, ascendió a los $14 billones de dólares, es decir, a una cuarta parte del PIB mundial de aquel entonces. Y para el caso colombiano, Cárdenas & Badel (2003) identifican los tres siguientes grupos de medidas que fueron implementadas en el país durante la crisis de finales del siglo XX (crisis del UPAC): (I) capitalización de la banca pública, (II) capitalización de la banca privada y (III) generación de alivios y reliquidaciones de los créditos hipotecarios. Los mencionados autores sitúan que los costos fiscales de estas medidas llegaron a los $12,5 billones de pesos, esto es, un 6,6% del PIB colombiano.

Así las cosas, saber más acerca de los determinantes de la duración de las crisis bancarias es importante porque permitiría a los responsables de la política económica de un país, contar con el sustento necesario para identificar e implementar las medidas que ayuden a acortar la duración de las crisis bancarias y, así, reducir las repercusiones que las crisis tienen sobre la economía y sus ciudadanos. Para este propósito, se han desarrollado importantes trabajos que han permitido saber más acerca de los determinantes de la duración de las crisis bancarias, a tal grado que en la actualidad, la literatura sobre tal tema se puede dividir en cuatro enfoques acordes a las variables a partir de las cuales se busca explicar la duración de las crisis bancarias. Estos cuatro enfoques son: el macroeconómico, el político e institucional, el de control de crisis y el financiero. En este último enfoque, el foco de atención se centra en factores financieros como potenciales determinantes de la duración de las crisis.

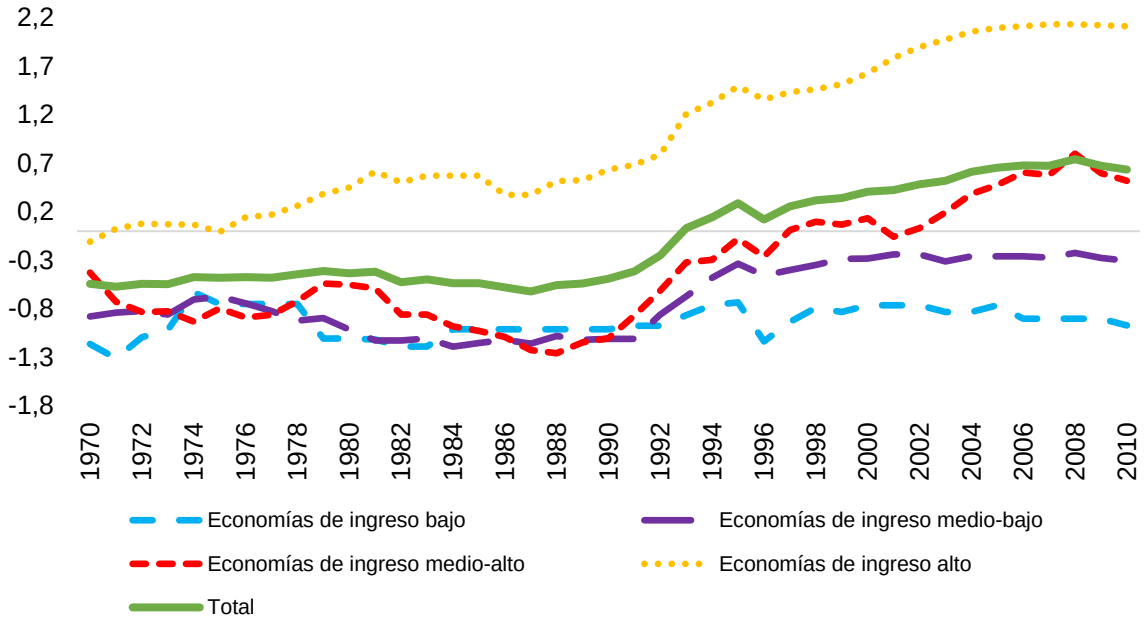
Teniendo en cuenta la anterior clasificación, el presente trabajo pretende alimentar ese campo de investigación relacionado con los determinantes de la duración de las crisis bancarias, el cual, hasta la fecha, ha sido un campo de investigación poco analizado por los estudios empíricos que

tratan las crisis bancarias. Y puntualmente, este trabajo se sitúa dentro del enfoque de las investigaciones cuyo interés es analizar el impacto de factores financieros sobre la duración de las crisis, en la medida en que el objetivo es evaluar el impacto que tiene uno de los elementos más importantes del sistema financiero de una economía sobre la duración de las crisis bancarias. Ese elemento es la apertura financiera , entendida como el grado en el que un país impone restricciones legales sobre sus transacciones transfronterizas de capital, de tal modo que los países que tienen mayores niveles de apertura financiera son aquellos que cuentan con menores restricciones sobre sus movimientos internacionales de capital.

Ahora bien, controlando por múltiples covariables, el interés del presente trabajo se centra en la apertura financiera debido a las tres siguientes razones: (I) porque, exceptuando a las economías de bajo ingreso (véase la Figura 2), la apertura financiera ha venido tomando mayor fuerza durante las últimas décadas alrededor del mundo, y este hecho es relevante en la medida en que la apertura financiera es uno de los elementos que más expone a las economías a la mayor toma de riesgos y a probabilidades más altas de sufrir fugas repentinas de capitales (Calvo, 1998; Herrera, 2005), (II) porque autores como Chen et al. (2019) afirman que los países con un bajo nivel de apertura financiera tienden a recuperarse más rápido de las crisis bancarias, pero esta hipótesis aún no cuenta con el suficiente respaldo empírico como para poder ser aceptada o rechazada y, (III) porque si bien es posible encontrar trabajos como el de Joyce (2011) que ya han analizado el impacto que tiene la apertura financiera sobre la duración de las crisis bancarias, estos análisis se limitan a una muestra de países que se queda relativamente corta, tal como se verá más adelante.

En este orden de ideas, en el presente documento se pretende dar respuesta a la pregunta de cuál es el impacto que tiene la apertura financiera sobre la duración de las crisis bancarias. Se plantea la hipótesis de que mayores niveles de apertura financiera se asocian con crisis bancarias más prolongadas. La explicación que se sugiere al respecto es que, cuando un país con un alto nivel de apertura financiera se enfrenta a una crisis bancaria, este está seriamente sujeto a sufrir una fuga repentina de capitales, ya que el alto nivel de apertura financiera brinda la posibilidad a los inversionistas de retirar sus capitales en cualquier momento, sin ningún tipo de requerimiento de plazo, destino o resultado. En tiempos de crisis, los inversionistas preferirán retirar sus capitales en busca de inversiones más seguras en otros sitios, y a fin de cuentas, son estos los que capitales que, en cierta medida, son necesarios para atender las demandas de liquidez que los distintos agentes de la economía requieren para hacer frente a las crisis.

Figura 2. Evolución de la apertura financiera según el tipo de economías (índice *KAOPEN*)[3]



Fuente. Elaboración propia con datos de Chinn & Ito (2009)

Para dar respuesta a la pregunta aquí planteada, se recurre al análisis de supervivencia. Dadas sus ventajas sobre los demás modelos de supervivencia, se hace uso del modelo semiparamétrico de riesgos proporcionales de Cox. Los hallazgos más relevantes que se obtienen de este análisis de supervivencia son que mayores niveles de apertura financiera se asocian con crisis bancarias más prolongadas y, que esta relación directa entre apertura financiera y duración de las crisis se mantiene para países tanto desarrollados como en desarrollo.

La estructura del resto del documento es la siguiente: en la Sección 2 se hace un revisión de la literatura existente que analiza los determinantes de la duración de las crisis bancarias, además de ofrecer una explicación del mecanismo de transmisión que hace que mayores niveles de apertura financiera se traduzcan en crisis bancarias más prolongadas. En las Secciones 3 y 4 se presentan los datos empleados y la estrategia empírica utilizada, respectivamente. En la Sección 5 se muestran los resultados principales del trabajo, los cuales se establecen como un sustento empírico para la hipótesis de que mayores niveles de apertura financiera se traducen en crisis más prolongadas. En la Sección 6 se realizan una serie de ejercicios de robustez que permiten comprobar que, bajo una

[3] En este trabajo la apertura financiera se captura mediante el índice de apertura de la cuenta de capital (o índice KAOPEN) elaborado por Chinn & Ito (2009): mayores niveles del índice indican mayores niveles de apertura financiera. Más adelante, en la Sección 3, se brinda una discusión más completa sobre este índice.

medida diferente de la variable independiente de interés e inclusive bajo la estimación de otro tipo de modelos de supervivencia, los resultados principales se mantienen. En la Sección 7 se busca responder a la pregunta de si el impacto que tiene la apertura financiera sobre la duración de las crisis bancarias es el mismo para países desarrollados que para países en desarrollo. Y finalmente, la Sección 8 concluye con un recuento de los principales hallazgos del trabajo y de las principales recomendaciones de política que se derivan de los mismos, además de discutir acerca de las líneas de trabajo para llevar a cabo investigaciones futuras.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

Existe un amplio conjunto de trabajos que han estudiado las diferentes dimensiones relacionadas con las crisis bancarias, a tal punto que en la actualidad se pueden dividir los trabajos empíricos sobre crisis bancarias en tres grandes grupos; los cuales se relacionan entre sí y se clasifican en función de la dimensión a analizar de las crisis. A grandes rasgos, las tres dimensiones de las crisis bancarias que se suelen analizar son sus orígenes, sus costos y su duración.

Bajo ese orden, en un primer grupo se encuentran los trabajos que analizan los determinantes de las crisis bancarias, sobre lo cual existe una amplia literatura al respecto. Los trabajos seminales de Demirgüç-Kunt & Detragiache (1998a) y Demirgüç-Kunt & Detragiache (1998b) analizan el impacto que diversos factores pueden tener sobre la probabilidad de ocurrencia de una crisis bancaria. Igualmente, Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998a) señalan que tanto factores macroeconómicos como factores financieros inciden en la probabilidad de ocurrencia de una crisis bancaria. Según este trabajo, una baja tasa de crecimiento del PIB, una alta tasa de inflación y un elevado crecimiento del crédito bancario al sector privado, son factores que incrementan la probabilidad de ocurrencia de las crisis bancarias. Por su parte, Demirgüç-Kunt y Detragiache (1998b) concluyen que la liberalización financiera incrementa la probabilidad de ocurrencia de las crisis bancarias, pero que este efecto es más débil en países donde el entorno institucional es fuerte. Angkinand et al. (2010) encuentran que existe una relación en forma de U invertida entre liberalización financiera y la probabilidad de ocurrencia de las crisis bancarias, lo que muestra que la liberalización financiera incrementa la probabilidad de ocurrencia de una crisis bancaria solo hasta cierto punto. Los resultados del trabajo de Mathonnat & Minea (2018) sugieren que solo algunas dimensiones del desarrollo financiero explican el incremento de la probabilidad de ocurrencia de las crisis bancarias. Por ejemplo, un mayor nivel de la relación entre créditos bancarios y depósitos aumenta la probabilidad de que ocurra una crisis bancaria, pero un mayor nivel de la relación entre

créditos bancarios y PIB no tiene un efecto significativo sobre la probabilidad de ocurrencia de las crisis.

Un segundo grupo reúne a los trabajos encaminados a analizar los determinantes de los costos de las crisis bancarias. Por lo general, las pérdidas ocasionadas por una crisis bancaria se suelen medir en términos del PIB. En este sentido, Bordo et al. (2001) encuentran que los cotos de las crisis bancarias con respecto al PIB son más altos en presencia de regímenes cambiarios con tasas de cambio fijas. Los análisis de Boyd et al. (2005) y López-Salido et al. (2017) indican que el desarrollo financiero de una economía es un determinante importante del costo en términos del PIB de una crisis bancaria. Desde otro punto, autores como Cerra & Saxena (2008) argumentan que las pérdidas de PIB de las crisis bancarias persisten a través de extensos periodos de tiempo, y que posiblemente nunca exista una recuperación total de las crisis.

Por último, en un tercer grupo se hallan los trabajos empíricos que se centran en analizar los determinantes de la duración de las crisis bancarias. Este tipo de trabajos son escasos en comparación con los trabajos que analizan los determinantes de las crisis bancarias y los determinantes de los costos de tales tipos de crisis. Considerando lo anterior, a continuación se presenta una revisión de literatura que recoge los principales desarrollos que se han realizado en torno a los determinantes de la duración de las crisis bancarias.

2.1. Los determinantes de la duración de las crisis bancarias

La literatura sobre los determinantes de la duración de las crisis bancarias se puede dividir en cuatro enfoques, acordes a las variables independientes de interés a partir de las cuales se busca explicar la duración de las crisis bancarias. Estos cuatro enfoques son: el macroeconómico, el político e institucional, el de control de crisis y el financiero.

Bajo el primer enfoque se analiza el impacto que pueden tener determinados factores macroeconómicos sobre la duración de las crisis bancarias. Estimando modelos de supervivencia tipo Cox y Weibull, y empleando una base de datos que contiene 62 episodios de crisis bancarias en países desarrollados y en desarrollo, Domaç & Martinez-Peria (2003) encuentran que la duración de las crisis bancarias no se ve afectada por el régimen de tipo de cambio adoptado. En cambio, se señala que la duración de las crisis se prolonga principalmente por el tamaño del *boom* crediticio de los bancos al sector privado que ocurre previo a una crisis bancaria. En este mismo enfoque, Nguyen (2021), trabajando con una base que registra 72 episodios de crisis bancarias que tuvieron lugar en

países desarrollados y en desarrollo, y estimando un modelo no-paramétrico tipo Weibull, encuentra que las crisis bancarias son menos prolongadas en países con niveles pre-crisis altos de saldo en cuenta corriente y de reservas internacionales. En contraparte, dicho autor resalta que las crisis son más prologadas bajo sistemas de tipo de cambio fijo y en presencia de elevados niveles de deuda pública previos a la crisis.

En el segundo enfoque lo que se busca es determinar si los factores políticos e institucionales permiten explicar la duración de las crisis. El trabajo pionero dentro de este enfoque es el realizado por Nguyen et al. (2022). Estos autores, tomando 150 episodios de crisis bancarias en países desarrollados y en desarrollo, y aplicando un análisis de supervivencia, concluyen que el ciclo electoral, la ideología política de los gobiernos en el poder, los gobiernos mayoritarios y la solidez institucional, son factores relevantes a la hora de explicar la duración de las crisis bancarias. Sus resultados muestran que los gobiernos en el poder que son considerados como de izquierda y que tienen un entorno institucional sólido, conducen a crisis bancarias más prolongadas. En tiempos de crisis, los gobiernos de izquierda suelen aumentar el gasto público bajo la lógica de un Estado del bienestar, lo que exacerba aún más los presupuestos públicos y los costos fiscales y que en últimas podría alargar la duración de las crisis. Un poco sorprendente es quizás el segundo resultado mencionado, pero también se argumenta que los países desarrollados tienen por lo general entornos institucionales más sólidos, al mismo tiempo que se designan como los países con las crisis bancarias más profundas en cuanto a duración se trata.

Otros resultados que presentan Nguyen et al. (2022) determinan que las crisis bancarias suelen ser más cortas en presencia de gobiernos mayoritarios y cuando estas se dan un año después del periodo de elecciones. Un gobierno considerablemente dividido puede encontrar una fuerte oposición que podría conducir a conflictos políticos que no permitan implementar medidas efectivas en tiempos de crisis, por lo que gobiernos mayoritarios se asocian con crisis más cortas en la medida que hay más consenso en cuanto a las medidas necesarias para salir de una crisis. El desempeño económico es uno de los principales determinantes del éxito de un partido en las elecciones. Esto puede inducir a los partidos a retrasar las intervenciones necesarias para mitigar las crisis y también a evitar revelar las condiciones económicas reales cuando las elecciones están próximas a realizarse. Por ende, las crisis bancarias suelen ser más cortas cuando estas se dan un año después del periodo de elecciones.

Dentro del tercer enfoque la idea es precisar las medidas de política que, al ser implementadas, podrían ayudar al control de la crisis. Craigwell et al. (2013), tomando una base de 78 episodios de crisis bancarias y haciendo uso del modelo de supervivencia de Cox, llegan a la conclusión de que el gasto público realizado con el fin de hacer frente a una crisis bancaria, en vez de reducir la duración de las crisis, tiende a aumentar la duración de las mismas. Esto puede deberse, según ellos, a que el gasto público realizado en tiempos de crisis es un gasto imprevisto, por lo que en el futuro se puede esperar que, o exista una crisis de deuda del gobierno, o que se presente un aumento considerable en los impuestos; en cualquiera de esos dos escenarios, lo que los inversionistas podrían esperar es un entorno económico inestable en el futuro, lo cual podría provocar una fuga de capitales durante una crisis bancaria (capitales necesarios para hacer frente a la crisis), para evitar ser parte de esa situación futura de inestabilidad. Resultados contrarios a los de Craigwell et al. (2013) son los obtenidos por Baldacci et al. (2009), quienes, tomando una base con 118 episodios de crisis bancarias que se desarrollaron en países desarrollados y en desarrollo, y realizando estimaciones mediante mínimos cuadrados ordinarios, encuentran que las políticas fiscales anticíclicas contribuyen a acortar la duración de las crisis bancarias al estimular la demanda agregada. En específico, Baldacci et al. (2009) muestran que las políticas fiscales que se basan en aumentar el gasto público son más eficaces para acortar la duración de las crisis que las políticas que se basan en los recortes del impuesto sobre la renta.

Y en el último enfoque, el foco de atención se centra en diversos factores financieros como posibles determinantes de la duración de las crisis bancarias. En este enfoque los dos trabajos referentes son el de Mathonnat et al. (2022) y el de Joyce (2011). En Mathonnat et al. (2022) la atención se centra en el desarrollo financiero, y en Joyce (2011), el análisis va dirigido hacia la globalización financiera.

Por un lado, la primera investigación parte de una muestra de 96 episodios de crisis bancarias presentadas en países desarrollados y en desarrollo. La hipótesis que los autores plantean refiere a que mayores niveles de desarrollo financiero se asocian con crisis bancarias más prolongadas. El desarrollo financiero en Mathonnat et al. (2022) es medido mediante una variable que se obtiene a partir del análisis de componentes principales de 6 variables relacionadas con el sistema financiero de cada país[4]. Al estimar un modelo de supervivencia tipo Cox, los autores encuentran que un

[4] Estas 6 variables son: pasivos líquidos (relación entre M3 y el PIB), activos bancarios (relación entre los activos de los bancos de depósito y el PIB), depósitos bancarios (relación entre depósitos bancarios y el PIB),

incremento en los niveles pre-crisis de desarrollo financiero está asociado con un aumento en la duración de las crisis bancarias. Una posible interpretación de este resultado que los mismos autores ofrecen es que un incremento en los niveles de desarrollo financiero de un país, al fortalecer la prociclicidad de la relación entre el sector financiero y la economía real, podría aumentar la exposición de los bancos a choques y, como resultado, amplificar la longitud recesiva de las crisis.

Por otra parte, 28 crisis bancarias que tuvieron lugar de 1976 a 2002 en economías emergentes componen la muestra con la que Joyce (2011) analiza la relación existente entre la globalización financiera y las crisis bancarias. Para esto, Joyce (2011) estima un modelo de supervivencia tipo Weibull y encuentra que el impacto que tiene la globalización financiera sobre la duración de las crisis bancarias en mercados emergentes depende de la naturaleza de la integración: (I) un país que posee un mayor stock de pasivos de inversión extranjera directa saldrá más rápidamente de una crisis bancaria. Siguiendo a Joyce (2011), esto puede ser así porque las empresas de propiedad extranjera pueden reanudar sus operaciones más rápidamente que las empresas de propiedad nacional debido al acceso a otras fuentes de financiación. Y (II), un país con pocas restricciones legales sobre sus transferencias transfronterizas de capital es propenso a experimentar crisis bancarias más prolongadas. La explicación ofrecida por el autor al respecto es que cuando un país con pocas restricciones legales sobre sus transferencias transfronterizas de capital experimenta una crisis bancaria, dicho país está sujeto a sufrir una fuga masiva de capitales, capitales que son necesarios para hacer frente a la crisis.

En ese marco, el presente trabajo pretende alimentar ese campo de investigación relacionado con los determinantes de la duración de las crisis bancarias, el cual, hasta la fecha, ha sido un campo de investigación poco analizado por los estudios empíricos que tratan las crisis bancarias. Puntualmente, este trabajo se sitúa dentro del enfoque de las investigaciones cuyo interés es analizar el impacto de factores financieros sobre la duración de las crisis, en la medida en que el objetivo es evaluar el impacto que tiene uno de los elementos más importantes del sistema financiero de una economía sobre la duración de las crisis bancarias. Ese elemento es la apertura financiera.

bank ratio (relación entre los activos de los bancos comerciales y la suma de los activos de los bancos comerciales y los activos del banco central), créditos (relación entre los créditos de los bancos al sector privado y el PIB) y, créditos/depósitos (relación entre los créditos de los bancos al sector privado y los depósitos).

De todos los trabajos mencionados, el de Joyce (2011) es el que hasta el momento ha analizado con mayor detalle la relación causal entre la apertura financiera y la duración de las crisis bancarias. Sin embargo, su observación se limita a una muestra de tan solo 28 episodios de crisis bancarias ocurridas en economías emergentes durante el periodo de 1970 a 2002. Por eso, a continuación se busca hacer uso de una muestra mucho más amplia que incluye a países desarrollados y en desarrollo, y se amplía el periodo de estudio hasta el año 2017, incluyendo así una de las crisis financieras más importantes de toda la historia: la crisis *subprime*.

2.2. Apertura financiera y duración de las crisis bancarias

Una reversión repentina de los flujos de capital que recibe un país puede traer consigo serias repercusiones sobre su economía real y financiera; se ha demostrado que los episodios de paradas repentinas de capital pueden provocar un colapso en el PIB acompañado por una destrucción de los canales de crédito (Calvo et al., 2006). Por su parte, trabajos como los de Radelet & Sachs (1998) y Rodrik & Velasco (1999) sostienen que las crisis financieras ocurren cuando hay una fuerte reversión en los flujos de capital extranjero.

Tomando en cuenta estas consecuencias de las reversiones de capital sobre la economía real y financiera, y considerando que los episodios de reversiones súbitas de capital son más probables en aquellas economías que cuentan con elevados niveles de apertura financiera, Calvo (1998) plantea las siguientes dos recomendaciones: la primera expone que los países con un bajo nivel de apertura financiera no se deben apresurar a liberalizar su respectivo sistema financiero. Por lo general, el sistema financiero de este tipo de países es relativamente pequeño y todavía no está completamente desarrollado, por lo que, en vez de exponer de manera inmediata a este tipo de sistemas financieros a los diversos riesgos sistémicos del mercado financiero internacional, la apertura financiera debe ser un proceso gradual en el cual se diseñe e implemente un adecuado marco regulatorio sobre los movimientos transfronterizos de capital. Por otra parte, la segunda recomendación plantea que los países con un alto nivel de apertura financiera deben mantenerse así, pero a su vez complementando tal grado de apertura financiera con reglas estrictas sobre los movimientos transfronterizos de capital, de tal modo que se garantice una apropiada estabilidad financiera en las economías en cuestión.

De las dos anteriores recomendaciones de Calvo (1998), se puede decir que, por sí misma, la apertura financiera no es perjudicial para la economía real y financiera de un país, sino que esta

debe ser regulada y controlada de manera eficaz por cada gobierno. Entonces, ¿qué es lo que realmente ha sucedido?

A partir de principios de la década de los setenta del siglo XX, Estados Unidos entró en una fase que Guevara et al. (2018) denominan como *financiarización compleja*. Según estos autores, la fase de *financiarización compleja* se ha caracterizado, entre otras cosas, por los siguientes cinco elementos: (I) un alto endeudamiento de los hogares, (II) una alta intensidad en el desarrollo de innovaciones financieras, (III) un fuerte dominio del sector financiero sobre las distintas dimensiones de la sociedad, (IV) una ausencia notoria de regulación financiera y, (V) una libre movilidad de capitales. Estos cinco elementos han logrado penetrar y establecerse no solo en la economía estadounidense, sino también en varias de las economías del mundo actual, fundamentalmente porque se han propagado y aceptado alrededor del mundo ideas neoliberales del siguiente estilo:

> El veloz desarrollo de los mercados financieros nos ha permitido distribuir y redistribuir rápidamente los recursos. Por eso las últimas tres décadas han sido tan buenas para Estados Unidos, Gran Bretaña y algunas otras economías capitalistas que han liberalizado y abierto sus mercados financieros. Con unos mercados financieros desregulados, la economía puede reaccionar deprisa a oportunidades cambiantes, lo cual permite crecer más rápido. (Chang, 2012, p. 253)[5]

Bajo la anterior lógica, el modelo estándar de crecimiento económico del último cuarto del siglo XX y de gran parte del siglo XXI ha sido el modelo neoliberal implementado, en principio, por Estados Unidos y Gran Bretaña. En los países en desarrollo, esta manifestación del modelo neoliberal se plasmó en lo que se conoce como el Consenso de Washington, un paquete de reformas que permitiría a las economías alcanzar la estabilidad macroeconómica y un crecimiento sostenido del producto. Siguiendo a Rodrik (2011), dentro de las reglas de buena conducta para promover el crecimiento que promulgaba el Consenso de Washington, se encontraban, de manera explícita o implícita, los cinco elementos mencionados por Guevara et al. (2018).

Así las cosas, se tiene que las dos recomendaciones de Calvo (1998) no han recibido la debida atención que ameritaban: los países que inicialmente tenían un bajo nivel de apertura financiera

[5] Una aclaración en este punto. Chang (2012) no defiende este tipo de ideas neoliberales, todo lo contrario, presenta argumentos para cuestionar su validez. Sin embargo, antes de presentar tales argumentos, Chang (2012) resume de manera precisa las principales ideas de tipo neoliberal. Una de esas ideas es justamente la que acaba de ser citada en este trabajo.

abrieron de manera apresurada y repentina sus respectivos sistemas financieros, sin además implementar algún marco regulatorio adecuado sobre los flujos de capital (este es el caso, por ejemplo, de los países que acogieron las recomendaciones del Consenso de Washington), y los países que inicialmente tenían un alto nivel de apertura financiera, si bien se mantuvieron así e incluso aumentaron dicho nivel; no crearon las reglas estrictas que se requerían sobre los movimientos transfronterizos de capital.

El problema radica en que la apertura financiera genera grandes flujos de capital, principalmente de corto plazo, que son fácilmente reversibles en un entorno desregulado y de libre movilidad de capitales, lo que podría causar serios problemas sobre la economía: "Los problemas más serios con los movimientos internacionales de capital ocurren cuando el capital sale precipitadamente de un país, desencadenando la crisis" (Herrera, 2005, p. 232). Pero la fuga de capitales no solo podría desencadenar la crisis, sino también profundizarla en cuanto a la duración de las crisis se trata.

En el presente trabajo se relaciona a la apertura financiera con el grado en el que un país impone restricciones legales sobre sus transacciones transfronterizas de capital, de tal modo que los países que tienen mayores niveles de apertura financiera son aquellos que cuentan con menores restricciones sobre sus movimientos internacionales de capital. Considerando todo lo anterior, la hipótesis que se propone es que mayores niveles de apertura financiera se asocian con crisis bancarias más prolongadas, en la medida en que cuando un país con un alto nivel de apertura financiera enfrenta una crisis bancaria, este está altamente propenso a sufrir una fuga repentina de capitales, dado que gracias al alto nivel de apertura financiera, los inversionistas están en capacidad de retirar sus capitales en cualquier momento, sin ningún requerimiento de plazo, destino o resultado (Herrera, 2005). Y en últimas, son estos los capitales que son necesarios para atender, en cierta medida, las demandas de liquidez que los distintos agentes de la economía requieren para hacer frente a la crisis.

3. DATOS

La base de datos consta de 103 episodios de crisis bancarias que tuvieron lugar en 80 países durante el periodo de 1976 a 2017. Esto representa un avance significativo dentro de los trabajos empíricos que analizan los determinantes de la duración de las crisis bancarias, pues de los trabajos mencionados en la sección anterior, son pocos los que realizan sus respectivas estimaciones

utilizando una muestra igual o superior a 100 episodios de crisis bancarias.[6] A pesar de que se cuenta con una muestra superior a las 100 observaciones, debe tenerse en cuenta que una característica de este trabajo (y en general, de todos los trabajos que han analizado los determinantes de la duración de las crisis bancarias), es que la muestra se queda relativamente corta frente a las muestras empleadas en otro tipo de trabajos empíricos, en donde a lo mínimo se trabajan con muestras de 1.000 observaciones.

Puesto que las crisis bancarias son un fenómeno que ocurre tanto en países desarrollados como en países en desarrollo, la base de datos incluye la mayor cantidad posible de cada tipo de países, con lo cual, de los 80 países que conforman la base, 21 corresponden a países desarrollados y 59 a países en desarrollo.[7]

3.1. Variable endógena: duración de las crisis bancarias

No existe una definición comúnmente aceptada de lo que se entiende por una crisis bancaria. Por esta razón, diversas investigaciones han construido sus propias bases de crisis bancarias acorde a los criterios de identificación que cada uno de los autores de esos trabajos ha establecido. Las bases de datos sobre crisis bancarias más utilizadas en los trabajos empíricos provienen de las siguientes fuentes: Caprio et al. (2005), Reinhart & Rogoff (2009) y Laeven & Valencia (2018). El común denominador de estas tres fuentes es que identifican a las crisis bancarias con base a eventos excepcionales o a intervenciones de política consideradas como significativas.

Primero, Caprio et al. (2005) definen una crisis bancaria como una situación de dificultades financieras en las que el sistema bancario tiene un patrimonio neto negativo. Por otro lado, Reinhart & Rogoff (2009) aluden que se está en presencia de una crisis bancaria si ocurre alguno de los dos siguientes eventos: (I) corridas bancarias que conducen al cierre, fusión o adquisición por parte del sector público de una o más instituciones financieras o (II), si no hay corridas, el cierre, fusión, adquisición o asistencia gubernamental a gran escala de una institución financiera importante (o grupo de instituciones) que marca el comienzo de una serie de resultados similares para otras instituciones financieras. Por su parte, Laeven & Valencia (2018) definen una crisis bancaria como un suceso que reúne las dos siguientes condiciones: (I) signos significativos de dificultades

[6] Véase la Tabla 1 de los Anexos para la lista completa de países, su clasificación y la duración de cada crisis bancaria.

[7] La clasificación de los países en desarrollados o en desarrollo se toma de la clasificación elaborada por el FMI: https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2018/02/weodata/groups.htm

financieras en el sistema bancario, tales como corridas bancarias, pérdidas en el sistema bancario y/o liquidaciones bancarias y (II), medidas significativas de intervención de política bancaria en respuesta a las dificultades que enfrenta el sistema bancario.

Con los anteriores criterios para identificar y definir una crisis bancaria, es de esperarse que las tres fuentes mencionadas presenten para una misma crisis, un año de inicio y un año de finalización diferentes. En el presente estudio se opta por tomar la base elaborada por Laeven & Valencia (2018), debido a que esta base: (I) da cuenta del año de inicio y de fin de cada crisis (Caprio et al., por ejemplo, no establecen un criterio para determinar el fin de una crisis), (II) ha sido actualizada constantemente desde su primera publicación en el año 2008, de tal forma que en la actualidad abarca el periodo de 1970 a 2019 y (III), resultó ser la más precisa entre las tres bases mencionadas para marcar el inicio y el fin de distintas crisis bancarias según la evaluación realizada por Chaudron & de Haan (2014).

De igual modo, como la variable endógena es la duración de las crisis bancarias medida en años, resulta necesario mencionar los criterios que utilizan Laeven & Valencia (2018) para establecer los años de inicio y de finalización de las crisis bancarias. Estos autores consideran el año de inicio de una crisis bancaria como aquel año en el que tienen lugar, de manera simultánea, las dos condiciones con las que ellos definen a una crisis bancaria: signos significativos de dificultades financieras en el sistema bancario y medidas significativas de intervenciones de política bancaria. Sin embargo, si las dificultades financieras son lo suficientemente severas, entonces este primer criterio se toma como condición suficiente para marcar el inicio de una crisis bancaria. Para un determinado país, las dificultades financieras son consideradas lo suficientemente severas si se está en presencia de alguno de los dos siguientes sucesos:

(I) El sistema bancario exhibe pérdidas que dan como resultado una proporción de préstamos en mora superior al 20% de los préstamos totales, o a cierres de bancos que representan al menos el 20% de los activos totales del sistema bancario.

(II) Los costos fiscales para reestructurar el sistema bancario implicarían un costo superior al 5% del PIB.

En cuanto a la segunda condición, Laeven & Valencia (2018) consideran que las medidas de intervenciones de política en el sistema bancario son significativas si al menos tres de las siguientes seis medidas son implementadas en un país:

(I) Congelamiento de los depósitos o cierres temporales de los bancos.

(II) Nacionalización de los bancos.

(III) Amplio apoyo de liquidez al sistema bancario.

(IV) Implementación de garantías del Gobierno a los diversos créditos bancarios.

(V) Reestructuración del sistema bancario a partir del gasto público (gasto que debe representar por lo menos el 3% del PIB).

(VI) Compras significativas de activos financieros (que representen por lo menos el 5% del PIB).

Las anteriores seis medidas, afirman los autores, son las intervenciones de política que a lo largo de la historia han sido empleadas por los países para poder salir de una crisis bancaria. Por otro lado, el año de finalización de una crisis se define como el año previo al que tanto el crecimiento del PIB real como el crecimiento del crédito bancario al sector privado son positivos por al menos dos años consecutivos.

Ahora bien, siguiendo la metodología propuesta por Mathonnat et al. (2022), es posible distinguir entre una duración de corto plazo y una duración de largo plazo para cada una de las crisis bancarias. En ambos casos, se toma el mismo año de inicio con base al criterio de Laeven & Valencia (2018), por lo que la diferencia entre corto y largo plazo está dada por el año de finalización de las crisis. Bajo el largo plazo, una crisis bancaria finaliza según el criterio presentado por Laeven & Valencia (2018), pero en el corto plazo, una crisis finaliza en el año previo al que tanto como el crecimiento del PIB real como el crecimiento del crédito bancario al sector privado son positivos. Bajo estas caracterizaciones de duración de corto y de largo plazo de una crisis, los cálculos del crecimiento del PIB real se hicieron a partir de los datos del *World Economic Outloook* del Fondo Monetario Internacional (FMI). Por otra parte, los cálculos del crecimiento del crédito bancario al sector privado se hicieron a partir de los datos del *International Financial Statistics*, también del FMI. Además, teniendo en cuenta que algunos países de la base de datos experimentan más de una crisis bancaria, se limita la duración máxima de cada crisis al año anterior al que ocurre la siguiente crisis bancaria.

Bajo ese orden, La Tabla 1 muestra las estadísticas descriptivas para ambos tipos de duraciones y para cada grupo de países. De esta tabla se resalta que, en promedio, los países desarrollados experimentan crisis bancarias mucho más prolongadas que los países en desarrollo, independientemente de si se considera la duración de corto o de largo plazo.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas de la duración de las crisis bancarias

Variable	Número de crisis	Número de países	Años en crisis	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Todos los países							
Duración de corto plazo	103	80	349	3,4	2,5	1	11
Duración de largo plazo	103	80	477	4,6	3,3	1	16
Países desarrollados							
Duración de corto plazo	24	21	120	5,0	2,6	1	10
Duración de largo plazo	24	21	154	6,4	3,2	2	10
Países en desarrollo							
Duración de corto plazo	79	59	229	2,9	2,5	1	11
Duración de largo plazo	79	59	323	4,1	3,3	1	16

3.2. Variable exógena de interés: apertura financiera

Como ya se mencionó previamente, en el presente trabajo se relaciona a la apertura financiera con el grado en el que un país impone restricciones legales sobre sus transacciones transfronterizas de capital. Una concepción de este estilo significa que la atención se centrará sobre una medida *de-jure* de la apertura financiera, ya que lo que se pretende analizar como variable exógena de interés es una variable que de alguna u otra forma de cuenta del marco normativo que en un país prevalece para regular la entrada y salida de capitales (Gräbner et al*.,* 2021).

La variable que será empleada para medir la apertura financiera *de-jure* es el índice de apertura de la cuenta de capital (índice *KAOPEN*, por sus siglas en inglés) elaborado por Chinn & Ito (2009). Este índice busca medir la intensidad y extensión de los controles de capital de un país con base en la información registrada en el Informe Anual sobre Regímenes de Cambio y Restricciones Cambiarias del Fondo Monetario Internacional. El índice *KAOPEN* es construido mediante el análisis de componentes principales sobre las siguientes cuatro variables: (I) variable que indica la presencia de múltiples tasas de cambio, (II) variable que indica restricciones sobre las transacciones de cuenta corriente, (III) variable que indica restricciones referentes a las transacciones de cuenta de capital y, (IV) variable que indica el requisito de la entrega de los ingresos de exportación. El índice toma valores entre -1,92 y 2,32, donde -1,92 indica el menor nivel de apertura financiera, y 2,32 el mayor nivel de apertura financiera. Por lo tanto, mayores niveles del índice *KAOPEN* reflejan niveles de apertura financiera *de-jure* más altos para un determinado país.

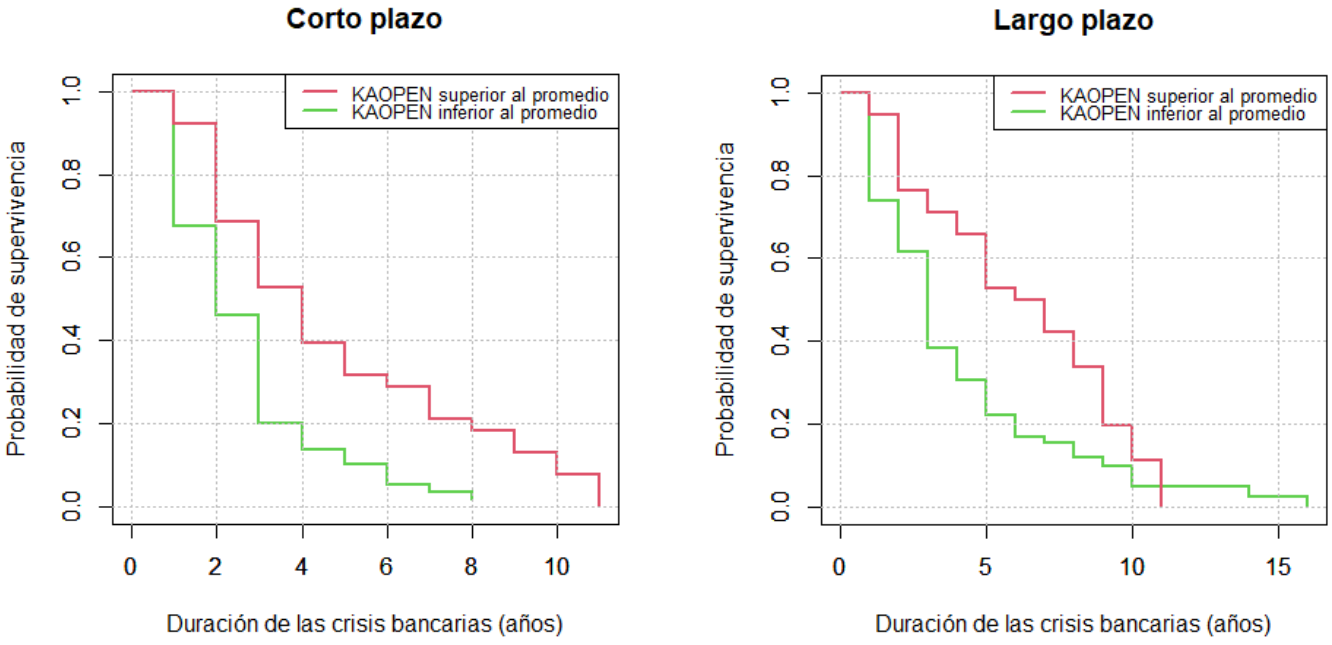
La Tabla 2 muestra que, en promedio, los países desarrollados cuentan con un nivel de apertura financiera mucho mayor que el que tienen los países en desarrollo.

Tabla 2. Estadísticas descriptivas del índice KAOPEN

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Todos los países					
KAOPEN	103	-0,09	1,58	-1,92	2,32
Países desarrollados					
KAOPEN	24	1,81	1,11	-1,23	2,32
Países en desarrollo					
KAOPEN	79	-0,66	1,20	-1,92	2,32

Un primer vistazo del impacto que tiene la apertura financiera sobre la duración de las crisis bancarias se puede obtener a través de la estimación no paramétrica de la función de supervivencia. En este caso, la función de supervivencia se define como la probabilidad de que una crisis bancaria dure hasta un periodo de tiempo dado. De esta manera, haciendo uso del estimador de Kaplan-Meier es posible construir las gráficas de la Figura 3, en donde se muestran las funciones de supervivencia de la duración de las crisis bancarias para dos grupos de países; un grupo está conformado por los países que tienen un nivel de apertura financiera superior al del promedio de los países de la base de datos, mientras que el otro grupo está conformado por los países que tienen un nivel de apertura financiera inferior a dicho promedio.

Figura 3. Función de supervivencia para la duración de las crisis bancarias



Para el caso del corto plazo, la Figura 3 muestra que, para todo momento de tiempo, la curva de supervivencia del grupo de países que tienen un nivel de apertura financiera superior al promedio está por encima de la curva de supervivencia del grupo de países que tienen un nivel de apertura financiera inferior al promedio. Lo que refleja que, para cualquier momento de tiempo dado, la probabilidad de que una crisis bancaria "sobreviva" es mayor en los países con un nivel de apertura financiera superior al promedio (lo que principalmente es un soporte para la hipótesis de que mayores niveles de apertura financiera se asocian con crisis bancarias más prolongadas).

Para el caso del largo plazo, el anterior análisis se mantiene hasta aproximadamente los 11 años de duración de una crisis, tiempo en el cual los países con un nivel de apertura financiera superior al promedio dejan de evidenciar crisis bancaria alguna. Entonces, que en el grupo de países con un nivel de apertura financiera inferior al promedio haya crisis bancarias cuya duración de largo plazo supere los 11 años, se debe a los datos atípicos de Zimbabue (14 años) y Togo (16 años); países que a su vez cuentan con un débil entorno macroeconómico e institucional que podría explicar la duración tan prolongada de sus crisis bancarias.

3.3. Variables de control: macroeconómicas, financieras, institucionales y de control de crisis

De la revisión de los trabajos que analizan los determinantes de la duración de las crisis bancarias se pudo apreciar que son numerosas y diversas las variables que pueden llegar a tener un impacto sobre la duración de las crisis. Para efectos del análisis empírico, en este trabajo se toman como variables de control una serie de variables que pueden ser clasificadas, según su tipo, en alguno de los cuatro siguientes grupos:

Variables macroeconómicas: dentro de este grupo se incluyen la tasa de crecimiento del PIB real per cápita, la flexibilidad del régimen cambiario, el consumo final de los hogares, la formación bruta de capital, la suma de exportaciones e importaciones y el saldo en cuenta corriente. Estas últimas cuatro variables se toman como porcentaje del PIB.

Variables financieras: además de ser concebida en una medida *de-jure*, la apertura financiera también puede ser concebida en una medida *de-facto;* la cual refleja el grado real de apertura financiera de un país en la economía mundial (Gräbner et al*.,* 2021). La medida *de-facto* comúnmente utilizada de la apertura financiera de un país es la suma de sus activos y pasivos financieros que tiene con el resto del mundo como porcentaje del PIB. De la base elaborada por

Lane & Milesi-Ferretti (2018) se toman los activos y pasivos financieros que un país tiene con el resto del mundo, así como de todas las variables que conforman a los activos y los pasivos financieros (véase la Tabla 2 de los Anexos para consultar estas variables). Igualmente, se incorporan dos variables *dummy.* Una toma el valor de 1 si una crisis de deuda externa soberana ocurre entre $t-1$ y $t+1$, donde t es el año en que inicia una crisis bancaria en cuestión, y la otra toma el valor de 1 si una crisis monetaria ocurre entre $t-1$ y $t+1$.

Variables institucionales: en este grupo aparecen dos variables con las que se busca capturar la solidez institucional de un país. La primera es el Índice de Calidad Institucional elaborado por *Freedom House* y construido a partir de los derechos y las libertades civiles de un país. Este índice mide la calidad del entorno institucional en general. La segunda es el índice *Polity2* obtenido de la base de Marshall & Gurr (2020). Este índice da cuenta del régimen político de un país, el cual puede ser de fuertemente autocrático a fuertemente democrático.

Variables de control de crisis: se incluyen tres variables para tener en cuenta las intervenciones de política que los países implementan con la finalidad de controlar los impactos de las crisis bancarias. La primera es el número de programas del FMI que un país implementa durante la duración de su respectiva crisis bancaria. La segunda es el soporte de liquidez que brinda el banco central y el tesoro al sistema financiero durante una crisis bancaria. Y la tercera es el incremento en la deuda pública como porcentaje del PIB durante $t-1$ a $t+3$, donde t es el año en que inicia una crisis bancaria.

En la Tabla 2 de los Anexos se presenta una definición precisa de cada una de las anteriores variables junto con sus respectivas fuentes, mientras que en la Tabla 3 de los Anexos se muestran las principales estadísticas descriptivas de esas variables.

4. ESTRATEGIA EMPÍRICA: UN ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA

Los análisis de supervivencia solían ser empleados principalmente en las ciencias biomédicas, pero con el paso del tiempo su aplicación se ha vuelto cada vez más frecuente en las ciencias económicas. Por ejemplo, se han empleado los análisis de supervivencia para examinar los determinantes de la duración del desempleo (Martínez, 2003; Nonyana & Njuho, 2018). En la presente estrategia empírica, la variable dependiente es una variable de duración que debe ser entendida como el número de años que dura una crisis bancaria. No es posible registrar un año de finalización para todos los episodios de crisis bancarias de la base, por lo cual se tienen

observaciones censuradas a la derecha, es decir, observaciones que no cuentan con el año "verdadero" de finalización de las crisis. La ventaja de los modelos de supervivencia sobre los modelos lineales o logísticos es que estos tienen en cuenta las observaciones censuradas a la hora de llevar a cabo la estimación de los parámetros del modelo en cuestión (Broström, 2022).

Para estimar el impacto que tiene la apertura financiera sobre la duración de las crisis bancarias se emplea el modelo de supervivencia semiparamétrico de riesgos proporcionales, introducido por Cox (1972). Este modelo presenta la siguiente forma funcional:

$$h_i(t, X_i) = h_0(t)e^{\beta X_i}, \quad (1)$$

Donde:

- $h_i(t, X_i)$ es la función de riesgo de la crisis bancaria i. La función de riesgo se interpreta como la probabilidad de que una crisis bancaria finalice en la siguiente unidad de tiempo Δt, dado que tal crisis bancaria ha sobrevivido hasta el momento del tiempo t.

- $h_0(t) \geq 0$ es la función de riesgo base. Esta función representa el riesgo de que finalice una crisis bancaria cuando todas las variables de control del modelo son iguales a cero.

- X es el vector de variables de control del modelo. En este vector se incluye el índice *KAOPEN*, que recuérdese, es la variable independiente de interés que captura el nivel de apertura financiera *de-jure* que tiene un determinado país. Para evaluar de manera adecuada el impacto que tienen las variables de control sobre la duración de las crisis, se toman los niveles pre-crisis de esas variables (estimando que, durante el desarrollo de una crisis, los valores que toman las variables de control pueden cambiar drásticamente). Así, los valores pre-crisis de las variables de control corresponden al dato observado de cada variable, un año antes del inicio de la crisis bancaria en cuestión. Nótese que esto no aplica para todas las variables de control, como por ejemplo para la variable relacionada con el número de programas del FMI, que tal como se definió en la sección anterior, consiste en el número de programas del FMI que un país implementa *durante* una crisis bancaria.

- β es el vector de parámetros, los cuales se estiman mediante el método de la función de verosimilitud parcial propuesto por Cox (1972).

Ahora bien, $h_0(t)$ recibe el nombre de riesgo base porque es una función de riesgo común a todos los episodios de crisis bancarias a la que no se le impone restricción alguna. En este sentido, $h_0(t)$ es la parte no paramétrica del modelo. Por su parte, $e^{\beta X_i}$ es una función de las variables de control de cada episodio de crisis bancaria, y esta es la parte paramétrica del modelo. En este orden de ideas, cobra sentido que el modelo de Cox descrito en la ecuación (1) sea conocido como *"modelo semiparamétrico"*, ya que el modelo proviene de la multiplicación de dos funciones; una no paramétrica y otra paramétrica.

Obsérvese que, según la ecuación (1), al tomar la razón entre las funciones de riesgo de dos episodios de crisis bancaria cualesquiera, esta no depende del tiempo, sino que es constante a lo largo del mismo:

$$\frac{h_i(t, X_i)}{h_j(t, X_j)} = \frac{h_0(t)e^{\beta X_i}}{h_0(t)e^{\beta X_j}} = e^{\beta(X_i - X_j)} \tag{2}$$

La ecuación (2) describe el supuesto fundamental del modelo de Cox, a saber, el supuesto de riesgos proporcionales. Este supuesto señala, por ejemplo, que si una crisis bancaria se presenta al inicio de estudio con un riesgo de finalización igual a cinco veces el riesgo de otra crisis bancaria, entonces esta proporción se mantendrá durante todo el periodo de estudio. La importancia del supuesto de riesgos proporcionales radica en que es la condición necesaria para poder obtener estimaciones insesgadas del modelo.

En consecuencia, ya es posible mencionar a este punto el motivo por el cual, para estimar el impacto que tiene la apertura financiera sobre la duración de las crisis bancarias, se emplea el modelo de Cox y no algún otro de los numerosos modelos de supervivencia que están a disposición. A grandes rasgos, en el análisis de supervivencia existen dos tipos de modelos para estimar la función de riesgo: los modelos paramétricos y los modelos no-paramétricos. Dentro de estos últimos es posible distinguir entre los modelos totalmente no-paramétricos (como el de Kaplan-Meier) y los modelos semiparamétricos (como el de Cox). Los modelos paramétricos presentan una seria desventaja ya que asumen una forma funcional en específico para la función de riesgo base (por ejemplo, una forma exponencial en función del tiempo). Del mismo modo, los modelos totalmente no-paramétricos tienen la gran desventaja de que no pueden estimar, de manera simultánea, los efectos que tienen distintas variables de control sobre la duración del evento de interés. El modelo semiparamétrico de riesgos proporcionales de Cox resuelve las dos anteriores

dificultades: no asume una forma funcional para la función de riesgo base sino que la estima a partir de los datos observados y, puede evaluar de manera simultánea los efectos que tienen distintas variables de control sobre la duración del evento de interés. En este caso, la duración de las crisis bancarias.

Teniendo en cuenta lo dicho hasta el momento en torno a la estrategia empírica, para llevar a cabo un adecuado análisis de supervivencia Golub (2008) sugiere lo siguiente:

(I) Emplear el modelo de Cox por sobre los modelos paramétricos, teniendo en cuenta la ventaja que tiene el primero respecto a los segundos referente a la función de riesgo base.

(II) Definir la variable dependiente, el tiempo de inicio y de finalización de cada observación para posteriormente especificar el modelo a estimar.

(III) Interpretar los coeficientes obtenidos de la estimación como tasas de riesgo. Esto implica que se deben exponenciar los coeficientes estimados.

(IV) Testear que no se viole el supuesto de riesgos proporcionales. En caso de que sí se viole, implementar alguna medida correctiva para solucionar este problema.

De lo anterior, resta por precisar a qué se hace referencia cuando se menciona que los coeficientes estimados deben ser interpretados como tasas de riesgo. De la ecuación (1) se tiene que:

$$\frac{h_i(t, X_i)}{h_0(t)} = e^{\beta X_i} \tag{3}$$

La ecuación (3) señala que los coeficientes exponenciados son tasas de riesgo que revelan el impacto que tiene cada variable de control sobre la variable dependiente, en términos del cambio proporcional de la razón entre la función de riesgo y la función de riesgo base. De este modo, y para el caso particular del presente trabajo, un valor de β_m mayor que cero, o equivalentemente, una tasa de riesgo e^{β_m} mayor que uno, indica que a medida que aumenta el valor de la variable x_m, aumenta la probabilidad de que finalice una crisis bancaria. Por el contrario, tasas de riesgo menores a uno se asocian con crisis bancarias más prolongadas. Además, $100\ (e^{\beta_m} - 1)$ es el cambio porcentual en la función de riesgo frente a un incremento de una unidad en x_m, manteniendo todo lo demás constante.

5. RESULTADOS PRINCIPALES[8]

5.1. Resultados de corto plazo

En la Tabla 3 se presenta la estimación de los coeficientes del modelo de Cox de la ecuación (1) para la duración de corto plazo de las crisis bancarias. Al depurar progresivamente las variables de control que no resultaban ser estadísticamente significativas por lo menos al 10%, y tomando como base el criterio de información de Akaike, se opta por la regresión (4) como el modelo más adecuado para explicar los determinantes de la duración de corto plazo de las crisis bancarias.

Junto con la regresión (4) se presentan las regresiones (1), (2) y (3), en donde se evalúa el impacto que tiene la apertura financiera *de-facto* (y todos sus componentes) sobre la duración de las crisis. Esto se hace con el fin de contrastar los resultados obtenidos por Joyce (2011), según los cuales, como ya se mencionó en la Sección 2, la inversión extranjera directa que recibe una economía emergente puede llegar a reducir la duración de sus crisis bancarias. En ninguna de las tres primeras regresiones de la Tabla 3 la apertura financiera *de-facto*, medida a través de la suma de activos y pasivos financieros que tiene un país con el resto del mundo, ni tampoco ninguno de sus componentes, es estadísticamente significativa.

Sin embargo, en todas las regresiones en las que se tiene en cuenta a la apertura financiera *de-jure*, medida a través del índice *KAOPEN*, esta aparece como una variable estadísticamente significativa al 1% para explicar la duración de corto plazo de las crisis bancarias. En las regresiones (2), (3) y (4), un mayor nivel de apertura financiera *de-jure*, o lo que es lo mismo, un menor grado de las restricciones legales sobre los movimientos transfronterizos de capital, se asocia con crisis bancarias de corto plazo más prolongadas. Nótese que al exponenciar cualquiera de los coeficientes que acompañan a *KAOPEN* en las regresiones (2), (3) y (4), se obtienen tasas de riesgo menores a uno.

En concreto, de la regresión (4) se tiene que un incremento de una unidad en el índice *KAOPEN* conlleva un decrecimiento del 34,9% en la probabilidad de que una crisis bancaria finalice, manteniendo todo lo demás constante. Este resultado es, por lo menos para la duración de corto plazo de las crisis bancarias, un sustento empírico para la hipótesis planteada en el presente estudio.

[8] El lector debe tener presente que en los resultados que se muestran a partir de ahora, el concepto de crisis es equivalente a la definición operativa dada por Laeven & Valencia (2018) y no a una definición teórica.

Tabla 3. Impacto de la apertura financiera *de-jure* sobre la duración de las crisis bancarias (duración de corto plazo)

	(1)	(2)	(3)	(4)
KAOPEN		-0,435***	-0,455***	-0,429***
		(0,115)	(0,124)	(0,110)
Activos + pasivos financieros	-0,026	0,004		
	(0,029)	(0,027)		
Activos de renta variable			0,817	
			(1,741)	
Activos de IED			0,300	
			(0,957)	
Activos de deuda			-0,342	
			(0,423)	
Reservas			-0,504	
			(2,046)	
Activos de derivados			0,661	
			(23,583)	
Pasivos de renta variable			0,257	
			(0,811)	
Pasivos de IED			-0,044	
			(0,932)	
Pasivos de deuda			-0,042	
			(0,121)	
Pasivos de derivados			-1,372	
			(22,702)	
Calidad institucional	0,025	-0,100	-0,106	-0,101
	(0,056)	(0,065)	(0,070)	(0,065)
Régimen político	-0,038	-0,077***	-0,080**	-0,077**
	(0,032)	(0,033)	(0,037)	(0,033)
Deuda pública	-1,132***	-0,696***	-0,752***	-0,699***
	(0,237)	(0,267)	(0,288)	(0,267)
Programas del FMI	-0,456***	-0,607***	-0,627***	-0,607***
	(0,116)	(0,122)	(0,126)	(0,122)
Observaciones	103	103	103	103
AIC	705,50	692,74	705,78	690,77
Estadístico de la prueba de Wald	48,18***	58,05***	59,15***	57,89***
Estadístico de la prueba de razón de verosimilitud	45,63***	60,39***	63,35***	60,36***
Estadístico C				0,79
Prueba global de riesgos proporcionales (p-valor)				0,45
Prueba de riesgos proporcionales KAOPEN (p-valor)				0,32

Nota: los errores estándar de cada coeficiente son reportados en paréntesis.
*** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1.

Las variables de control *Régimen político*, *Deuda pública* y *Programas del FMI*, son también estadísticamente significativas para explicar la duración de corto plazo de las crisis bancarias.

Un incremento de una unidad en la variable *Régimen político* conduce a una reducción del 7,4% en la probabilidad de que una crisis finalice, manteniendo todo lo demás constante. Esto quiere decir que a regímenes políticos más democráticos, las crisis bancarias tienden a ser más prolongadas. Una posible explicación de este controversial resultado tiene que ver con el hecho de que bajo regímenes más democráticos se suelen tener gobiernos más divididos: tanto partidos de gobierno como de oposición tienen una importante participación dentro del sistema político. A su vez, y siguiendo a Nguyen et al. (2022), los gobiernos divididos podrían representar un obstáculo en tiempos de crisis en lo referente a la definición de las medidas de política que se deberían de implementar para salir de las mismas: puede que no se llegue a un consenso respecto a las medidas a implementar, lo que podría agravar progresivamente las crisis en lo que se resuelven las diferencias en materia de política.

Por otro lado, aumentar en un 1% la variable *Deuda pública* provoca una reducción del 50,3% en la probabilidad de finalización de una crisis, manteniendo todo lo demás constante. Así pues, a mayores crecimientos de $t-1$ a $t+3$ (siendo t el año de inicio de una crisis) en la deuda pública como porcentaje del PIB, las crisis tienden a ser más largas. Tomando como referencia a Craigwell et al. (2013), una explicación de este resultado es que la mayor deuda de hoy se podría traducir en una crisis de deuda del gobierno o en un aumento considerable de los impuestos en el mañana, por lo que los inversionistas esperarían un entorno económico inestable en el futuro, lo cual haría que estos retiren sus capitales durante una crisis en presencia de un aumento de la deuda pública, y a fin de cuentas, estos son los capitales que podrían requerirse para salir de la crisis.

Sobre la última variable de control significativa, se tiene que aumentar en una unidad la variable *Programas del FMI* reduce en un 45,5% la probabilidad de finalización de una crisis, manteniendo todo lo demás constante. Este resultado significa que a mayor cantidad de programas del FMI implementados durante el desarrollo de una crisis bancaria, estas serán más prolongadas. Básicamente, los programas del FMI son líneas de crédito para respaldar el programa de ajuste de un país. Las líneas de crédito, en última instancia, son deudas que los gobiernos adquieren para implementar distintos programas durante las crisis. Y nuevamente, las deudas de hoy son las crisis de deuda o los altos impuestos del mañana, por lo que el mismo mecanismo de transmisión descrito en el párrafo anterior también podría ser aplicado para la variable *Programas del FMI*.

Los anteriores dos resultados podrían ser vistos de otras maneras. Una de ellas es que entre más profunda sea la crisis bancaria de un país, su PIB resultaría más afectado y/o el gobierno decidiría incrementar su nivel de deuda pública (en cualquiera de los dos casos, aumentaría la variable *Deuda pública*), y/o el gobierno decidiría acudir a más ayuda del FMI (aumentaría la variable *Programas del FMI*). Bajo cualquiera de esas situaciones, podría ser que al mismo tiempo las crisis bancarias más profundas sean las que duren más, lo que haría que la relación de causalidad entre las variables no resulte tan clara. Si bien este nuevo punto de vista es totalmente válido, debe tenerse en cuenta que las variables *Deuda pública* y *Programas del FMI* no capturan únicamente las intervenciones destinadas a salvar al sistema financiero de un país en tiempos de crisis bancarias. Cuando el gobierno se endeuda en forma excesiva, mucho más allá de lo necesario para salvar al sistema financiero de una crisis bancaria (por ejemplo, para poner en marcha medidas asistencialistas), lo que podrían llegar a esperar los inversionistas es un entorno económico inestable en el futuro, manifestado en una crisis de deuda o en un aumento considerable de los impuestos, haciendo que el mecanismo de transmisión descrito en los párrafos anteriores entre en acción.

Adicionalmente, los resultados de la Tabla 3 no quieren decir que salvar a un sistema financiero hace que las crisis duren más y por lo tanto sería mejor no intervenir, pues como ya se mencionó, las variables *Deuda pública* y *Programas del FMI* no capturan únicamente las intervenciones destinadas a salvar al sistema financiero. Desafortunadamente no se cuenta con información suficiente de una variable que recoja exclusivamente los esfuerzos encaminados a salvar al sistema financiero, lo que en términos de datos, se traduce en una limitante importante del presente trabajo.[9]

En la Tabla 3 se reportan los estadísticos de la prueba de Wald y de la prueba de razón de verosimilitud. Estas dos pruebas son empleadas para evaluar la significancia conjunta del modelo. En ambas pruebas, el rechazar la hipótesis nula implica que, en conjunto, las variables de control son estadísticamente significativas; lo que es precisamente el caso para el modelo de la regresión (4), puesto que los p-valores de las pruebas de Wald y de razón de verosimilitud son mucho menores que 0,01.

[9] Laeven & Valencia (2018) brindan información acerca de los desembolsos que los gobiernos han realizado para reestructurar al sistema financiero en tiempos de crisis. No obstante, la cobertura por países de esta información todavía se queda muy corta y por ende no fue tomada en el análisis empírico aquí implementado.

Asimismo, para la regresión (4) se incluye el estadístico C de concordancia propuesto por Harrel et al. (1982), que mide la cercanía entre la duración de corto plazo de la crisis bancaria predicha y la duración de corto plazo observada. Valores cada vez mayores a 0,5 se relacionan con una duración predicha y una duración observada cada vez más cercanas entre sí. Con esto en mente, el modelo de la regresión (4) exhibe un alto poder de explicación debido a que el estadístico C es cercano al 80%.

Para finalizar, se evalúa la validez del supuesto fundamental del modelo de Cox. Para esto, se implementa el test de Grambsch & Therneau (1994), test que a su vez se basa en los residuos de Schoenfeld. La hipótesis nula de la prueba corresponde con la hipótesis de riesgos proporcionales. Acorde al test de Grambsch & Therneau (1994), para el modelo de la regresión (4) no existe evidencia significativa, ni siquiera al 10%, de que se viole el supuesto de riesgos proporcionales, ni desde el punto de vista del modelo en conjunto (p-valor igual a 0,45), ni para la variable *KAOPEN* de manera individual (p-valor igual a 0,32).

5.2. Resultados de largo plazo

En la Tabla 4 se presenta la estimación de los coeficientes de Cox de la ecuación (1) para la duración de largo plazo de las crisis bancarias. Al igual que en el caso del corto plazo, para seleccionar el modelo más adecuado para la duración de las crisis bancarias de largo plazo se depuraron progresivamente las variables de control que no fuesen estadísticamente significativas, y se hizo uso del criterio de información de Akaike. Bajo esta metodología, se seleccionó el modelo presentado en la regresión (4) de la Tabla 4. Se debe tener en cuenta que para la estimación de todos los modelos que aparecen en la Tabla 4, se excluyeron las observaciones atípicas de Togo y Zimbabue.

En esa misma línea, aparte de la variable independiente de interés *KAOPEN*, las variables *Régimen cambiario*; *Deuda Pública* y *Programas del FMI*, son estadísticamente significativas para explicar la duración de largo plazo de las crisis bancarias. No obstante, al momento de ejecutar la prueba de riesgos proporcionales de Grambsch & Therneau (1994), si bien para el modelo en conjunto y para la variable *KAOPEN* se cumplía el supuesto de riesgos proporcionales de manera individual, para la variable *Programas del FMI* el supuesto no se cumplía (p-valor igual a 0,04). Atendiendo las sugerencias de Golub (2008), se procedió a implementar alguna medida correctiva para esta situación.

Como medida correctiva, se hizo uso del método de la función escalonada tal como aparece en Zhang et al. (2018). Este método señala que, para modelar los coeficientes de las variables que cambian a través del tiempo, se debe de dividir el tiempo de duración del evento de interés en varios intervalos y posteriormente estimar el modelo de Cox con la variante de que para la variable de control que esté violando el supuesto de riesgos proporcionales, su impacto sobre la variable dependiente se estima de manera separada para cada uno de los intervalos de tiempo en los que se dividió el tiempo de duración del evento de interés.

Estimando el modelo de Cox, pero ahora observando de manera separada el impacto de la variable *Programas del FMI* sobre la duración menor o igual a siete años de las crisis y la duración mayor a siete años; el supuesto de riesgos proporcionales ya no es violado por tal variable, por lo menos al 5% (p-valor cercano a 0,08). Contémplese que el número de observaciones ha aumentado a 123. Esto es así porque, al hacer uso del método de la función escalonada, en la base de datos se crean dos observaciones para las crisis bancarias que tengan una duración de largo plazo superior a los siete años. Por ejemplo, en la base original Perú registra una crisis bancaria de largo plazo que va de 1983 a 1992, por lo que en la nueva base de datos Perú aparece con dos observaciones, una que va de 1983 a 1989, y otra que va de 1990 a 1992.

En la Tabla 4, al igual que en la Tabla 3, se incluyó la variable correspondiente a la apertura financiera *de-facto* y todos sus componentes. Nuevamente, ni la apertura financiera *de-facto* ni ninguno de sus componentes son estadísticamente significativos para explicar la duración de las crisis bancarias, esta vez de largo plazo. Pero del mismo modo que sucedía en la Tabla 3, la Tabla 4 muestra que, en todas las regresiones donde aparece la apertura financiera *de-jure*, esta es estadísticamente significativa al 1% para explicar la duración de largo plazo de las crisis bancarias. También se mantiene el mismo resultado cualitativo encontrado para el corto plazo: mayores niveles de apertura financiera *de-jure* se asocian con crisis bancarias de largo plazo más prolongadas.

Ahora bien, en comparación con el corto plazo, el efecto que tiene la apertura financiera *de-jure* sobre la duración de largo plazo de las crisis bancarias es más profundo, puesto que según los resultados de la regresión (4) de la Tabla 4, un incremento de una unidad en el índice KAOPEN lleva a un decrecimiento del 40,3% en la probabilidad de que una crisis bancaria finalice, manteniendo todo lo demás constante.

En cuanto a las demás variables de control que son estadísticamente significativas para explicar la duración de largo plazo de las crisis, se tienen los dos siguientes aspectos. Primero, que las variab-

Tabla 4. Impacto de la apertura financiera *de-jure* sobre la duración de las crisis bancarias (duración de largo plazo)

	(1)	(2)	(3)	(4)
KAOPEN		-0,472***	-0,511***	-0,516***
		(0,103)	(0,116)	(0,098)
Activos + pasivos financieros	-0,088	-0,037		
	(0,037)	(0,032)		
Activos de renta variable			1,925	
			(1,926)	
Activos de IED			-0,496	
			(1,033)	
Activos de deuda			-0,000	
			(0,414)	
Reservas			-1,009	
			(1,813)	
Activos de derivados			16,109	
			(30,129)	
Pasivos de renta variable			-0,585	
			(0,817)	
Pasivos de IED			0,008	
			(1,059)	
Pasivos de deuda			-0,125	
			(0,131)	
Pasivos de derivados			-15,656	
			(28,892)	
Régimen cambiario	-0,071	-0,227**	-0,233**	-0,227**
	(0,079)	(0,089)	(0,093)	(0,090)
Deuda pública	-1,191***	-0,717***	-0,829***	-0,675***
	(0,252)	(0,267)	(0,288)	(0,262)
Programas del FMI (≤ 7 años de crisis)	-0,351***	-0,602***	-0,600***	-0,604***
	(0,110)	(0,129)	(0,139)	(0,131)
Programas del FMI (> 7 años de crisis)	-0,251	-0,446**	-0,487**	-0,421**
	(0,179)	(0,198)	(0,204)	(0,196)
Observaciones	123	123	123	123
AIC	674,38	654,23	665,77	653,84
Estadístico de la prueba de Wald	36,82***	53,74***	54,83***	53,59***
Estadístico de la prueba de razón de verosimilitud	34,43***	56,58***	61,04***	54,97***
Estadístico C				0,78
Prueba global de riesgos proporcionales (p-valor)				0,18
Prueba de riesgos proporcionales KAOPEN (p-valor)				0,83

Nota: los errores estándar de cada coeficiente son reportados en paréntesis.
*** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1.

les *Deuda pública* y *Programas del FMI* mantienen el efecto que tenían sobre la duración de corto plazo de las crisis, pues según la Tabla 4, estas variables prolongan, en su duración de largo plazo, a las crisis bancarias. El mecanismo de transmisión de estas dos variables ya fue discutido en la subsección anterior, pero debe tenerse en cuenta que para duraciones de más de 7 años de las crisis, el impacto que tiene la variable *Programas del FMI* se ve reducido, e incluso disminuye la significancia estadística de esta variable. Y segundo, que a regímenes cambiarios más flexibles, la duración de largo plazo de las crisis bancarias será mayor, pues manteniendo todo lo demás contante, aumentar en una unidad la variable *Régimen cambiario* se traduce en una disminución del 20,3% en la probabilidad de finalización de una crisis. Cuando ocurre una crisis bancaria, los países con regímenes de cambio más flexibles son más propensos a experimentar una fuerte depreciación de su moneda local, lo que deriva en un incremento de las deudas denominadas en divisas y, por ende, en un incremento de los incumplimientos de pago de esas deudas; en esta línea, Calvo (1998) afirma que con las deudas denominadas en divisas, las dificultades financieras provocadas por la depreciación son instantáneas, lo que en definitiva podría agravar la crisis bancaria en cuestión.

Por último, la regresión (4) de la Tabla 4 también muestra los tres siguientes aspectos a tener en cuenta: (I) que en conjunto, el modelo es estadísticamente significativo para explicar la duración de largo plazo de las crisis (p-valores de las pruebas de Wald y de razón de verosimilitud inferiores a 0,01), (II) que el modelo exhibe un alto poder de explicación (estadístico C cercano al 80%) y, (III) que se cumple el supuesto de riesgos proporcionales, tanto para el modelo en conjunto (p-valor igual a 0,18), como para la variable *KAOPEN* de manera individual (p-valor igual a 0,83).

En resumen, bien sea para la duración de corto o para la duración de largo plazo, el análisis de supervivencia hasta aquí realizado da un soporte empírico a la hipótesis de que mayores niveles de apertura financiera *de-jure* se traducen en crisis bancaria más prolongadas, con el hallazgo adicional de que, para la duración de largo plazo, este impacto de la apertura financiera sobre la duración de las crisis bancarias es más profundo que para la duración de corto plazo. Como fue expuesto en la Sección 2, menos restricciones sobre los movimientos transfronterizos de capital pueden facilitar la fuga masiva de capitales en momentos de crisis, lo que en últimas agravaría aún más la duración de estas, al no permitir que la economía cuente con el capital necesario para poder salir de las crisis.

6. EJERCICIOS DE ROBUSTEZ

Para validar la robustez de los principales resultados obtenidos en la sección anterior, se llevarán a cabo dos ejercicios. En el primero se utilizará una medición alterna para el índice *KAOPEN*, y en el segundo se estimarán modelos de supervivencia alternos al de Cox. Puntualmente, se estimarán dos de los modelos paramétricos de supervivencia más relevantes que existen, estos son: los modelos de Weibull y de Gompertz.

6.1. Medición alterna del índice KAOPEN

El primer ejercicio de robustez consiste en medir al índice *KAOPEN* como el valor promedio de los datos observados del índice, durante los tres años previos al inicio de cada crisis. La lógica de este proceder se fundamenta en que medir al índice *KAOPEN* únicamente como el dato observado al año previo del inicio de una crisis, puede coducir a valores que no reflejen el comportamiento que suele tener la apertura financiera de un determinado país porque el valor observado un año antes a una crisis podría estar vinculado con la fase ascendente del ciclo financiero anterior a la crisis, lo cual puede estar de igual manera relacionado con burbujas especulativas (Mathonnat et al*.,* 2022).

Bajo este razonamiento, de la misma manera se toma el valor promedio de los datos observados durante los tres años previos al estallido de una crisis para las demás variables de control. Las otras variables para las que también aplica esto son: *Calidad institucional*, *Régimen político* y *Régimen cambiario*. Es necesario señalar que para las variables *Programas del FMI* y *Deuda pública*, tomar el valor promedio no aplica puesto que desde un comienzo estas variables no fueron definidas por sus valores pre-crisis.

En relación con las nuevas condiciones de este primer ejercicio de robustez, se estiman nuevamente las regresiones (4) de la Tabla 3 y (4) de la Tabla 4, las cuales fueron las mejores especificaciones que se obtuvieron para las duraciones de corto y de largo plazo de las crisis bancarias, respectivamente. La Tabla 5 muestra los resultados de estas nuevas estimaciones, de donde se puede apreciar que los principales resultados obtenidos en la sección anterior se mantienen: (I) mayores niveles de apertura financiera se asocian con crisis bancarias más prolongadas, tanto para la duración de corto como de largo plazo de las crisis, (II) el impacto que tiene la apertura financiera sobre la duración de las crisis bancarias es mayor para la duración de largo que de corto plazo de las crisis y, (III) *KAOPEN* es estadísticamente significativo al 1%.

Tabla 5. Ejercicio de robustez 1 - valor promedio de los tres años previos al inicio de la crisis para las variables de control

	Corto plazo (1)	**Largo plazo (2)**
KAOPEN	-0,401***	-0,549***
	(0,107)	(0,101)
Calidad institucional	-0,067	
	(0,073)	
Régimen político	-0,054	
	(0,036)	
Programas del FMI	-0,569***	
	(0,119)	
Deuda pública	-0,684***	-0,735**
	(0,259)	(0,288)
Régimen cambiario		-0,200***
		(0,093)
Programas del FMI (≤ 7 años de crisis)		-0,628***
		(0,133)
Programas del FMI (> 7 años de crisis)		-0,423**
		(0,198)
Observaciones	103	123
Estadístico de la prueba de Wald	57,44***	52,00***
Estadístico de la prueba de razón de verosimilitud	58,20***	57,15***
Estadístico C	0,79	0,78
Prueba global de riesgos proporcionales (p-valor)	0,62	0,11
Prueba de riesgos proporcionales KAOPEN (p-valor)	0,52	0,84

Nota: los errores estándar de cada coeficiente son reportados en paréntesis.
*** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1.

6.2. Modelos de supervivencia alternos

Dentro del campo de los modelos de supervivencia paramétricos, dos de los más relevantes y utilizados son los modelos de Weibull y de Gompertz. Siguiendo a Broström (2022), para estimar las funciones de riesgos correspondientes a estos dos modelos, se parte de la ecuación (1) y se le asigna una forma funcional específica a la función de riesgo base $h_0(t)$, dependiendo del modelo paramétrico a estimar. $100\ (e^{\beta_m} - 1)$ sigue siendo el cambio porcentual en la función de riesgo frente a un incremento de una unidad en x_m, manteniendo todo lo demás constante.

Para el caso del modelo Weibull, se tiene que $h_0(t) = \frac{\rho}{\lambda}\left(\frac{t}{\lambda}\right)^{\rho-1}$, con $\rho, \lambda > 0$, y donde ρ y λ son parámetros por estimar, los cuales determinan la forma y la escala de la función de riesgo base,

respectivamente. Respecto al modelo de Gompertz, $h_0(t) = \rho e^{rt}$, con $\rho > 0$ y $-\infty < r < \infty$, y donde ρ es el parámetro de escala y r es el parámetro de forma. Ahora, bajo el criterio de información de Akaike, la Tabla 6 señala que para las duraciones de corto y de largo plazo de las crisis, el modelo Weibull representa un mejor ajuste que el modelo Gompertz. En cualquier caso, las cuatro regresiones que se estiman en la Tabla 6 muestran que los principales resultados obtenidos en la sección anterior se mantienen incluso cambiando de estrategia empírica, al pasar del modelo de Cox a los modelos paramétricos de supervivencia.

Tabla 6. Ejercicio de robustez 2 - estimación con modelos alternativos

	Corto plazo		**Largo plazo**	
	Weibull	**Gompertz**	**Weibull**	**Gompertz**
	(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
KAOPEN	-0,518***	-0,451***	-0,554***	-0,545***
	(0,112)	(0,111)	(0,097)	(0,099)
Calidad institucional	-0,101	-0,068		
	(0,065)	(0,065)		
Régimen político	-0,074**	-0,054		
	(0,033)	(0,033)		
Programas del FMI	-0,605***	-0,503***	-0,562***	-0,521***
	(0,120)	(0,113)	(0,114)	(0,110)
Deuda pública	-0,711***	-0,505**	-0,777***	0,557**
	(0,263)	(0,253)	(0,256)	(0,245)
Régimen cambiario			-0,270***	-0,240***
			(0,090)	(0,088)
Observaciones	103	103	101	101
AIC	373,87	401,95	415,09	425,05
p-valor modelo en conjunto	0,000	0,000	0,000	0,000

Nota: los errores estándar de cada coeficiente son reportados en paréntesis.
*** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1.

7. EL NIVEL DE DESARROLLO ECONÓMICO

Las estimaciones que hasta este momento han sido presentadas fueron desarrolladas agrupando todos los episodios de crisis bancarias de los que se disponen en la base de datos. En este punto vale la pena preguntarse si el efecto que tiene la apertura financiera sobre la duración de las crisis bancarias es el mismo para países desarrollados que para países en desarrollo, o si, por el contrario, este efecto depende del tipo de país que se esté considerando en cuestión.

Existen notables diferencias entre los sistemas financieros de los países desarrollados y los países en desarrollo. Por un lado, los sistemas financieros de los países desarrollados suelen ser más grandes, más complejos e interrelacionados entre sí (Rajan, 2005). Y por el otro, en los países en desarrollo prevalece una alta dependencia en el sistema bancario para obtener financiamiento externo debido al bajo desarrollo de los mercados de capitales internos de tales países (Levine, 2005). Pero a pesar de esta y de las muchas otras más diferencias que hay entre los sistemas financieros de ambos tipos de países, lo cierto es que el común denominador a lo largo de estas últimas décadas, en países desarrollados y en desarrollo, ha sido optar por niveles de apertura financiera cada vez más altos (Gaies et al., 2019). Si además de esto se considera que un mayor nivel de apertura financiera "se constituye en una garantía explícita para los inversionistas, quienes tienen la capacidad de invertir en las economías con la seguridad de poder retirar sus posiciones en cualquier momento" (Herrera, 2005, p. 222), entonces, en principio, se puede esperar que mayores niveles de apertura financiera conduzcan a crisis bancarias más prolongadas, tanto en países desarrollados como en desarrollo. Se trata de una amenaza latente a la que están sujetos todos los tipos de países.

Con la anterior discusión en mente, a continuación se evalúa el impacto que tiene la apertura financiera *de-jure* sobre la duración de las crisis bancarias para cada grupo de países de manera separada; al igual que lo desarrollado en la Sección 5, este impacto se evalúa para las duraciones de corto y de largo plazo de las crisis.

7.1. Países en desarrollo

Al replicar la misma metodología de la Sección 5 para seleccionar las variables estadísticamente significativas y el mejor modelo para explicar la duración de las crisis bancarias, en la Tabla 7 se muestran los modelos obtenidos para las duraciones de corto y de largo plazo (regresiones 1 y 2, respectivamente) de las crisis bancarias en los países en desarrollo.

Según los resultados de la Tabla 7, mayores niveles de apertura financiera *de-jure* se asocian con crisis bancarias más prolongadas, tanto para la duración de corto como para la duración de largo plazo de las crisis. En ambos casos, la variable *KAOPEN* es estadísticamente significativa al 1%. Ahora, respecto a la duración de corto plazo, un aumento de una unidad en el índice *KAOPEN* implica un decrecimiento del 31,0% en la probabilidad de que una crisis bancaria finalice, manteniendo todo lo demás constante. Y respecto al largo plazo, un aumento de una unidad en *KAOPEN* implica un

decrecimiento del 33,0% en la probabilidad de que una crisis bancaria finalice, manteniendo todo lo demás constante.

En la Tabla 7 también se puede observar que los modelos de ambas regresiones son estadísticamente significativos en conjunto, que el modelo exhibe un alto poder de explicación y que se cumple el supuesto de riesgos proporcionales (tanto para el modelo en conjunto como para la variable *KAOPEN* de manera individual). Obsérvese que en ambas regresiones se debió hacer uso del método de la función escalonada para la variable *Programas del FMI*, pues en principio, esta variable violaba el supuesto de riesgos proporcionales en las dos regresiones.

Acerca de las demás variables de control, es posible afirmar que, para la duración de corto plazo, las variables *Calidad institucional*, *Régimen político* y *Programas del FMI* (para crisis bancarias cuya duración es menor o igual a 4 años), son también estadísticamente significativas y se asocian con crisis bancarias más prolongadas. El posible mecanismo de transmisión correspondiente a estas dos últimas variables ya fue discutido en la Sección 5. Respecto a la variable *Calidad institucional*, se debe de tener en cuenta lo siguiente. Niveles cada vez mayores de esta variable se traducen en que los ciudadanos de un país pueden participar libremente en los procesos políticos (por ejemplo, en las votaciones) y que además tienen autonomía personal sin la interferencia del Estado (Villaveces & Anzola, 2005). Considerando lo anterior, niveles altos de *Calidad institucional* también podrían representar situaciones de gobiernos más divididos, y como ya se mencionó en la Sección 5, los gobiernos divididos son un obstáculo en cuanto a la definición de las medidas de política que se han de implementar en tiempos de crisis, lo que podría dificultar la resolución de las mismas.

Para la duración de largo plazo, las variables *Inversión*, *Régimen cambiario, Calidad institucional*, *Régimen político* y *Programas del FMI*, son estadísticamente significativas y exhiben tasas de riesgo menores a 1, lo que quiere decir que son variables de control que se asocian con crisis bancarias más prolongadas. La variable *Inversión* captura la formación bruta de capital como porcentaje del PIB, así que mayores niveles de la variable *Inversión* se podrían asociar con mayores niveles de créditos generados precisamente para financiar la formación bruta de capital. Los auges crediticios que ocurren antes de una crisis ocasionan vulnerabilidad financiera al contribuir a la disminución de la calidad de los activos de los bancos (Domaç & Martinez-Peria, 2003)[10], situación que podría

[10] Domaç & Martinez-Peria (2003) ofrecen las tres siguientes razones para sustentar esta afirmación: (I) los bancos tienen una capacidad limitada para evaluar los proyectos de inversión, (II) las agencias reguladoras

conducir a la quiebra de múltiples bancos durante el desarrollo de una crisis y, consecuentemente, destruyendo importantes canales de financiación y así profundizando la duración de las crisis bancarias.

Tabla 7. Impacto de la apertura financiera *de-jure* sobre la duración de las crisis bancarias en países en desarrollo

	Corto plazo (1)	**Largo plazo (2)**
KAOPEN	-0,371***	-0,400***
	(0,117)	(0,131)
Inversión		-2,545*
		(1,356)
Régimen cambiario		-0,258**
		(0,112)
Calidad institucional	-0,196***	-0,190**
	(0,074)	(0,077)
Régimen político	-0,092***	-0,073*
	(0,034)	(0,038)
Programas del FMI (≤ 4 años de crisis)	-0,832***	
	(0,150)	
Programas del FMI (> 4 años de crisis)	-0,507	
	(0,345)	
Programas del FMI (≤ 7 años de crisis)		-0,903***
		(0,157)
Programas del FMI (> 7 años de crisis)		-0,525*
		(0,258)
Observaciones	90	89
AIC	495,77	465,75
Estadístico de la prueba de Wald	37,73***	39,75***
Estadístico de la prueba de razón de verosimilitud	45,65***	49,21***
Estadístico C	0,81	0,79
Prueba global de riesgos proporcionales (p-valor)	0,33	0,20
Prueba de riesgos proporcionales KAOPEN (p-valor)	0,67	0,42

Nota: los errores estándar de cada coeficiente son reportados en paréntesis.
*** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1.

7.2. Países desarrollados

En el caso de los países desarrollados, se encontró que son pocas las variables de la base de datos que logran explicar de algún modo la duración de las crisis bancarias. En la Tabla 8 la regresión (1)

tienen una capacidad y recursos de monitoreo limitados y, (III) la oferta de buenos proyectos de inversión con altos rendimientos esperados en relación con su varianza es limitada.

muestra los resultados para la duración de corto plazo, y las regresiones de la (2) a la (6) muestran los resultados para la duración de largo plazo. De los resultados de la Tabla 8, se puede concluir que, tanto para la duración de corto como de largo plazo de las crisis, mayores niveles de apertura financiera *de-jure* se asocian con crisis bancarias más prolongadas porque en todas las regresiones en donde aparecen la variable *KAOPEN*, su tasa de riesgo es siempre menor a 1.

Para la duración de corto plazo, un incremento de una unidad en el índice *KAOPEN* conlleva un decrecimiento del 34,6% en la probabilidad de que una crisis bancaria llegue a su fin, manteniendo todo lo demás constante. Esta variable es estadísticamente significativa al 10%. Además de la variable *KAOPEN*, la variable *Programas del FMI* también es una variable estadísticamente significativa para la duración de corto plazo de las crisis, teniendo en cuenta que, a mayor número de programas del FMI implementados durante una crisis, mayor será la duración de esta. El modelo de la regresión (1), en conjunto, es estadísticamente significativo al 10% para la prueba de Wald y al 5% para la prueba de razón de verosimilitud, y también cumple con el supuesto de riesgos proporcionales para el modelo en conjunto y para la variable *KAOPEN* de manera individual.

Para la duración de largo plazo se estimaron las regresiones de la (2) a la (6). En todas ellas, la apertura financiera *de-jure* es estadísticamente significativa al 10%, considerando que en la regresión (6) un incremento de una unidad en el índice *KAOPEN* conlleva un decrecimiento del 32,6% en la probabilidad de que una crisis bancaria llegue a su fin, manteniendo todo lo demás constante. Además de *KAOPEN,* la variable *Régimen cambiario* también es una variable estadísticamente significativa para explicar la duración de largo plazo de las crisis bancarias en los países desarrollados: regímenes cambiarios más flexibles se asocian con crisis bancarias menos prolongadas. Este resultado es totalmente contrario a los encontrados en la subsección anterior y en la Sección 5, lo que quiere decir que la situación de que regímenes cambiarios más flexibles se asocian con crisis más largas solo aplica para países en desarrollo, dando fuerza así a argumentos como los de Calvo (1999) y Calvo & Reinhart (2000a, 2000b) de que los regímenes de cambio flexible no son del todo adecuados para los países en desarrollo. Una de las razones por la cual para los países desarrollados los regímenes cambiarios más flexibles permiten reducir la duración de las crisis, tiene que ver con el planteamiento de que los regímenes de tipo de cambio flexible ofrecen la posibilidad de una política monetaria más estabilizadora (Domaç & Martinez-Peria, 2003), lo cual haría de la política monetaria un importante instrumento para salir más rápidamente de las crisis bancarias.

Por otro lado, el modelo de la regresión (6), en conjunto, es estadísticamente significativo al 5% según la prueba de razón de verosimilitud, y cumple con el supuesto de riesgos proporcionales para el modelo en conjunto y para la variable *KAOPEN* de manera individual.

Tabla 8. Impacto de la apertura financiera *de-jure* sobre la duración de las crisis bancarias en países desarrollados

	Corto plazo		**Largo plazo**			
	(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**
KAOPEN	-0,424*		-0,414*	-0,429*	-0,399*	-0,394*
	(0,239)		(0,238)	(0,237)	(0,239)	(0,222)
Activos + pasivos financieros		-0,009	0,008			
		(0,033)	(0,033)			
Activos financieros				0,028		
				(0,065)		
Pasivos financieros					0,004	
					(0,070)	
Régimen cambiario		0,362*	0,394*	0,409*	0,377	0,372*
		(0,220)	(0,239)	(0,238)	(0,241)	(0,219)
Programas del FMI	-0,828*					
	(0,452)					
Observaciones	24	24	24	24	24	24
AIC	106,01	101,83	101,23	101,11	101,28	99,28
Estadístico de la prueba de Wald	5,28*	3,56	6,17	6,25	6,13	6,12**
Estadístico de la prueba de razón de verosimilitud	6,17**	3,36	5,96	6,08	5,91	5,91*
Estadístico C	0,57					0,65
Prueba global de riesgos proporcionales (p-valor)	0,11					0,31
Prueba de riesgos proporcionales KAOPEN (p-valor)	0,07					0,82

Notas: Los errores estándar de cada coeficiente son reportados en paréntesis.
*** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1.

En este punto debe de tenerse en cuenta la siguiente advertencia. Si bien los resultados de la Tabla 8 aportan evidencia empírica de que en los países desarrollados, niveles más altos de la apertura financiera *de-jure* conducen a crisis bancarias más prologadas, tanto de corto como de largo plazo, no debe pasarse por alto que estos resultados fueron obtenidos con una muestra de episodios de crisis bancarias relativamente pequeña. Es necesario señalar que todas las observaciones de las regresiones de la Tabla 8 son igual a 24 episodios de crisis bancarias. Por esta razón, podría decirse que el poder de explicación de las regresiones (1) y (6), medido por el estadístico C de concordancia, es mucho más bajo que el evidenciado por las regresiones de tablas anteriores. Así las cosas, para la duración de largo plazo se presentaron las regresiones de *KAOPEN* junto con las variables correspondientes a la apertura financiera *de-facto* con el fin de mostrar que,

bajo cualquier especificación del modelo, la apertura financiera *de-jure* es siempre estadísticamente significativa y tiene siempre el mismo impacto *negativo* sobre la duración de las crisis bancarias.

8. CONCLUSIONES

A la hora de estudiar las crisis bancarias se suelen analizar los determinantes de su probabilidad de ocurrencia, de sus costos y de su duración. Numerosos estudios han analizado e identificado los determinantes de la probabilidad de ocurrencia y de los costos de las crisis, pero muy pocos se han encargado de analizar los determinantes de su duración, y más pocos aún han estudiado la relación existente entre la apertura financiera y la duración de las crisis bancarias. Estudiar detenidamente esta relación se posiciona como una necesidad imperante si se tiene en cuenta que durante las últimas décadas se han evidenciado crisis bancarias mucho más prolongadas, al mismo tiempo que la apertura financiera ha cobrado mayor relevancia en gran parte de las economías alrededor del mundo.

Tomando una muestra conformada por 103 episodios de crisis bancarias que tuvieron lugar en 80 países durante el periodo de 1976 a 2017, el propósito del presente trabajo consistió en evaluar el impacto que tiene la apertura financiera *de-jure* sobre la duración de las crisis bancarias. El análisis de supervivencia realizado sustentó la hipótesis que fue planteada, pues los resultados mostraron que mayores niveles de apertura financiera *de-jure* se asocian con crisis bancarias más prolongadas. Este resultado, tal como fue discutido al momento de formular la hipótesis, puede deberse a que cuando un país con un elevado nivel de apertura financiera se ve inmerso en una crisis bancaria, está altamente propenso a sufrir una fuga de capitales dado que el elevado nivel de apertura financiera permite a los inversionistas retirar sus capitales de manera repentina en respuesta al contexto de crisis, reduciendo de manera considerable los capitales que son necesarios para atender las demandas de liquidez que los distintos agentes de la economía requieren para hacer frente a la crisis.

Por otro lado, en un discurso pronunciado en la inauguración de las oficinas principales del *Cato Institute* en 1993, Milton Friedman aseguraba que “en el mundo económico real, hay un almuerzo gratis, un almuerzo gratis extraordinario, y tal almuerzo gratis son los mercados libres y la propiedad privada” (Friedman, 2003, p. 338). Esta postura de Milton Friedman luce inapropiada a la luz de los resultados obtenidos en el presente trabajo, y más bien parece ser que el aforismo apropiado es el que señala que en realidad *no existe almuerzo gratis*. Este aforismo es particularmente cierto

cuando se considera que los responsables de la política económica de un país se enfrentan constantemente a múltiples disyuntivas económicas: el costo por reducir el desempleo puede ser un aumento de la tasa de inflación (Curva de Phillips), el costo por estimular el crecimiento económico de corto plazo puede ser un aumento de los niveles de desigualdad (Curva de Kuznets) y, el costo de elegir una libre movilidad de capitales junto con una política monetaria autónoma puede ser el renunciar a tener un tipo de cambio fijo (Trinidad Imposible). Pues bien, en línea con lo anterior, quizás la principal implicación de política económica que se deriva de este trabajo es que el costo de aumentar los niveles de apertura financiera de un país, es que tal país se vuelva más propenso a experimentar crisis bancarias más prolongadas. Así pues, esta relación entre apertura financiera y duración de las crisis aparece como una disyuntiva en materia de política económica que debería ser tenida muy en cuenta por los responsables de la política económica, ya que no es un costo para nada menor el exponer a los ciudadanos de un país a crisis bancarias más largas.

En base a los resultados de este trabajo, a continuación se sugieren tres recomendaciones de política que podrían ayudar a acortar la duración de las crisis bancarias:

(I) **Prevenir las fugas repentinas de capital:** ¿Los resultados de este trabajo apuntan a que los países deben de imponer estrictos controles sobre los movimientos de capitales? La respuesta es que no, y más si se tiene en cuenta que los controles estrictos podrían desincentivar la entrada de capitales. No obstante, los resultados sí respaldan la recomendación de imponer controles de capitales no tan estrictos (como por ejemplo el requisito de permanencia mínima de los flujos de capital), en especial para los capitales *golondrinas*, es decir, los capitales especulativos de corto plazo que, por lo general, son los capitales que primero suelen salir de un país en tiempos de crisis. En complemento a los controles, vale la pena tener presente que otra manera de prevenir las fugas repentinas sería propiciando un entorno económico lo suficientemente estable como para que la calificación del riesgo país sea tal que los inversionistas no tengan la necesidad de retirar sus capitales en tiempos de crisis porque saben que sus capitales están en un país seguro para invertir acorde a los estándares internacionales.

(II) **Aumentar la financiación de largo plazo:** una alternativa a los controles sobre los movimientos de los capitales golondrinas es precisamente no depender tanto de este tipo de capitales. La medida que aquí se propone para contrarrestar esta dependencia se encuentra en Calvo (1998), y consta en optar por fuentes de financiación más

estables. Por ejemplo, la financiación con acciones y bonos de largo plazo puede proteger a la economía de las fugas de capitales en tiempos de crisis.

(III) **Tener en cuenta el nivel de desarrollo económico:** si bien mayores niveles de apertura financiera se traducen en crisis bancarias más prolongadas tanto en países desarrollados como en desarrollo, hay otros factores que también influyen sobre la duración de las crisis, dependiendo del tipo de país que se esté considerando. Por ejemplo, para reducir la duración de las crisis los países desarrollados deberían de considerar implementar un sistema de tipo de cambio flexible, mientras que los países en desarrollo deberían de optar por un régimen de cambio fijo. A la hora de tomar estas decisiones en materia de política económica, los responsables de la misma no pueden pasar por alto las características propias de su respectivo país en cuestión.

Finalmente, se identifican cinco líneas de trabajo para adelantar posibles investigaciones futuras. Primero, se debe indagar más sobre la relación existente entre la apertura financiera y la duración de las crisis; por ejemplo, surge la duda de si la relación encontrada en este trabajo entre apertura financiera y duración de las crisis es estable a lo largo del tiempo, o si por el contrario, llegado a un nivel determinado de apertura financiera la duración de las crisis disminuye (al estilo de la Curva de Kuznets en su relación entre crecimiento económico y desigualdad). Segundo, realizar un análisis similar al hecho en este trabajo pero agregando una variable de control que capture las características de una de las regulaciones bancarias más importantes que existen en el mundo, a saber, los Acuerdos de Basilea. Tercero, con el fin de dar solución a la limitación a la que se ven sujetos los trabajos que analizan los determinantes de la duración de las crisis bancarias (recuérdese, una muestra relativamente pequeña en número de observaciones), se podría recurrir al uso de observaciones trimestrales junto con una definición alterna y menos estricta a la de Laeven & Valencia (2018) de lo que es una crisis bancaria; para esto último, sería útil emplear criterios como los presentados por Malagón & Lacouture (2020) y Creel e*t al.* (2014), a partir de los cuales se podría definir a una crisis bancaria únicamente mediante la cartera vencida de un país como un buen indicador de su estabilidad financiera. Cuarto, una vez identificada a la apertura financiera como uno de los principales determinantes de la duración de las crisis bancarias, valdría la pena preguntarse y evaluar empíricamente cuál es el impacto que tiene la apertura financiera sobre la probabilidad de ocurrencia de las crisis y sobre los costos de las mismas. Y quinto, acorde a Herrera (2005), la globalización puede ser entendida como un proceso real y financiero. En el presente

trabajo ya fue analizado el impacto que tiene la apertura financiera sobre la duración de las crisis bancarias, pero si se quisiera hablar en un sentido más amplio del impacto que tiene el proceso de globalización sobre la duración de las crisis, sería también necesario considerar dentro del análisis a la apertura comercial, y evaluar el impacto que esta tiene sobre la duración de las crisis bancarias. Para este propósito se deberían usar medidas *de-jure* de la apertura comercial como lo son el índice de Sachs & Warner (1995) o el índice de Jaumotte e*t al.* (2013).

9. REFERENCIAS

Allessandri, P., & Haldane, A. (2009). Banking on the State. *Conference Paper, Federal Reserve Bank of Chicago 12th Annual International Banking Conference: The International Financial Crisis: Have the Rules of Finance Changed?* DOI:10.1142/9789814322096_0013

Angkinand, A., Sawangngoenyuang, W., & Wihlborg, C. (2010). Financial Liberalization and Banking Crisis: A Cross-Country Analysis. *International Review of Finance* (10): 263-292.

Baldacci, E., Gupta, S., & Mulas-Granados, C. (2009). How Effective is Fiscal Policy Response in Systemic Banking Crises? *International Monetary Fund*. IMF Working Papers 2009/160.

Bordo, M., Eichengreen, B., Klingebiel, D., Martinez-Peria, M., & Rose, A. (2001). Is the crisis problem growing more severe? *Economic Policy* (16): 53-82.

Boyd, J., Kwak, S., & Smith, B. (2005). The Real Output Losses Associated with Modern Banking Crises. *Journal of Money, Credit, and Banking* 37 (6): 977-999.

Broström, G. (2021). Event History Analysis with R (2nd ed.). Chapman and Hall/CRC. DOI:10.1201/9780429503764

Calvo, G. (1998). Capital Flows and Capital-Market Crises: The Simple Economics of Sudden Stops. *Journal of Applied Economics (CEMA)* 1 (1): 35-54.

Calvo, G. (1999). Fixed versus Flexible Exchange Rates: Preliminaries of a Turn-of-Millennium Rematch". *University of Maryland*. Working Paper. https://www.econ.umd.edu/ciecalvo.html

Calvo, G. & Reinhart, C. (2000a). Fear of Floating. *University of Maryland*. The Quarterly Journal of Economics, 117(2), 379–408. http://www.jstor.org/stable/2696430

Calvo, G. & Reinhart, C. (2000b). Fixing for Your Life. *University of Maryland*. *Brookings Trade Forum*. 1-30. 10.1353/btf.2000.0003.

Calvo, G., Izquierdo, A., & Talvi, E. (2006). Phoenix miracles in emerging markets: recovering without credit from systemic financial crises. *NBER Working Paper 12101.*

Caprio, G., Klingebiel, D., Laeven, L. & Noguera, G. (2005). Appendix: banking crisis database. En: Honohan, P., & Laeven, L. (Eds.), Systemic Financial Crises: Containment and Resolution. *Cambridge University Press*.

Cárdenas, M., & Badel, A. (2003). La crisis de financiamiento hipotecario en Colombia: causas y consecuencias. Documento de Trabajo *Departamento de Investigación, Banco Interamericano de Desarrollo -BID*, 500.

Cerra, V., & Saxena, S. (2008). Growth Dynamics: The Myth of Economic Recovery. *American Economic Review* 98 (1): 439-457.

Chang, H.J. (2012). 23 cosas que no te cuentan sobre el capitalismo. Barcelona: Debate.

Chaudron, R. & de Haan, J. (2014). Dating banking crises using incidence and size of bank failures: four crises reconsidered. *Journal of Financial Stability* 16: 63-75.

Chen, W., Mrkaic, M., & Nabar, M. (2019). The Global Economic Recovery 10 Years After the 2008 Financial Crisis. *IMF Working Papers*. 19. 1. 10.5089/9781498305426.001.

Chinn, M., & Ito, H. (2009). A New Measure of Financial Openness. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*. 10 (3): 309-322.

Cox, D. (1972). Regression models and life-tables (with discusión). *Journal of the Royal Statistical Society* 30: 187-220.

Craigwell, R., Lorde, T., & Moore, W. (2013). Fiscal Policy and the Duration of Financial Crises. *Applied Economics* 45: 793-801.

Creel, J., Hubert, P., & Labondance, F. (2014). Financial Stability and Economic Performance. *Economic Modelling* 48: 25-40.

Demirgüç-Kunt, A., & Detragiache, E. (1998a). The Determinants of Banking Crises in Developing and Developed Countries. *IMF Econ Rev* 45: 81-109.

Demirgüç-Kunt, A., & Detragiache, E. (1998b). Financial Liberalization and Financial Fragility. *IMF Working Papers No 1917, Policy Research Working Paper Series, The World Bank,* https://EconPapers.repec.org/RePEc:wbk:wbrwps:1917.

Domaç, I., & Martinez-Peria, M. (2003). Banking Crises and Exchange Rate Regimes: Is There a Link? *Journal of International Economics* 61 (1): 41-72.

Friedman, M. (2003). El real almuerzo gratis: mercados y propiedad privada. *THEMIS Revista de Derecho* 46: 337-341.

Gaies, B., Goutte, S., & Guesmi, K. (2019). Are We Sentenced to Financial Globalization? *The Journal of European Economic History* 48 (1): 49-72.

Golub, J. (2008). Discrete Choice Methods. En: J. M. Box-Steffensmeier, H. E. Brady, & D. Collier (Eds.), The Oxford Handbook of Political Methodology (p. 530–546). *Oxford: Oxford University Press*.

Gräbner, C., Heimberger, P., Kapeller, J., & Springholz, F. (2021). Understanding economic openess: a review of existing measures. *Rev World Econ* 157: 87-120.

Grambsch, P., & Therneau, T. (1994). Proportional hazards tests and diagnostics based on weighted residuals. *Biometrika* 81: 515-526.

Guevara, D., Fasianos, A., & Pierros, C. (2018). Have we been here before? Phases of financialization within the twentieth century in the US. *Review of Keynesian Economics* 6 (1): 34-61.

Guttentag, J., & Herring, R. (1986). Disaster Myopia in International Banking. *Essays in International Finance Section. Princeton University*. Department of Economics. International Finance Section. ISBN: 0881650714

Harrell, F., Jr, Califf, R., Pryor, D., Lee, K., & Rosati, R. (1982). Evaluating the yield of medical tests. *Journal of the American Medical Association* 247: 2543–2546.

Herrera, B. (2005). Globalización: El proceso real y financiero. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia.

Honohan, P., & Laeven, L. (Eds.). (2005). Systemic Financial Crises: Containment and Resolution. *Cambridge: Cambridge University Press*. doi:10.1017/CBO9780511528521

Jaumotte, F., Lall, S., & Papageorgiou, C. (2013). Rising income inequality: Technology, or trade and financial globalization? *IMF Economic Review* 61 (2): 271-309.

Jonung, L., & Hagberg, T. (2005). How Costly was the Crisis of the 1990s? A Comparative Analysis of the deepest Crises in Finland and Sweden over the last 130 Years. *European Commission*. Economic Papers 224. Brussels. ISBN: 92-894-8863-8

Joyce, J. (2011). Financial Globalization and Banking Crises in Emerging Markets. *Open Economies Review* 22 (5): 875-895.

Laeven, L., & Valencia, F. (2018). Systemic Banking Crises Revisited. *IMF Working Paper No. 18/206,* SSRN: https://ssrn.com/abstract=3267233

Lane, P., & Milesi-Ferretti, G. (2018). The External Wealth of Nations Revisited: International Financial Integration in the Aftermath of the Global Financial Crisis. *IMF Econ Rev* 66: 189-222.

Levine, R. (2005). Chapter 12 Finance and Growth: Theory and Evidence. En P. Agion & S. Durlauf, (Eds.), *Handbook of Economic Growth*. Volume 1: 865–934. doi:10.1016/s1574-0684(05)01012-9

López-Salido, D., Stein, J., & Zakrajšek, E. (2017). Credit-Market Sentiment and the Business Cycle. *The Quarterly Journal of Economics* 132 (3): 1373–1426.

Malagón, J., & Lacouture, D. (2020). La estabilidad financiera bajo dominancia de la balanza de pagos. En J, Ocampo, & J, Malagón (Eds.), *Macroeconomía bajo dominancia de la balanza de pagos (p. 51-70). Banco de la República de Colombia.* P.51-70. https://hdl.handle.net/20.500.12134/10150

Marshall, M., & Gurr, T. (2020). Polity5: Political Regime Characteristics and Transitions, 1800-2018. Dataset Users' Manual. *Center for Systemic Peace*. https://www.systemicpeace.org/inscrdata.html

Martínez, F. (2003). ¿Cuánto duran los colombianos en el desempleo y el empleo?: Un análisis de supervivencia. *Departamento Nacional de Planeación*. Dirección de Estudios Económicos. Archivos de Eocnomía. Documento 236. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Estudios%20Econmicos/236.pdf

Mathonnat, C., & Minea, A. (2018). Financial development and the ocurrence of banking crises. *Journal of Banking and Finance* (96): 344-354.

Mathonnat, C., Minea, A., & Voia, M. (2022). Does more finance lead to longer crises? *The World Economy* 45: 111-135.

Minsky, H. (1992). The Financial Instability Hypothesis. *The Jerome Levy Economics Institute Working Paper 7*.

Nguyen, T., Castro, V., & Wood, J. (2021). Financial Crises and Human Development. *Economic Modelling* 108.

Nguyen, T. (2021). Pre-crisis conditions and financial crisis duration. SSRN: 3879489. DOI:10.2139/ssrn.3879489

Nguyen, T., Castro, V., & Wood, J. (2022). Political economy of financial crisis duration. *International Public Choice* 192: 309-330.

Nonyana, J., & Njuho, P. (2018). Modelling the length of time spent in an unemployment state in South Africa. *South African Journal of Science* 114 (11-12): 1-7. https://dx.doi.org/10.17159/sajs.2018/4313

Qian, R., Reinhart, C., & Rogoff, K. (2011). On Graduation from Default, Inflation, and Banking Crises: Elusive or Illusion? *NBER Macroeconomics Annual,* 25(1), 1–36. DOI:10.1086/657528

Radelet, S., & Sachs, J. (1998). The East Asian Financial Crisis: Diagnosis, Remedies, Prospects. *Brookings Paper on Economic Activity* 28 (1): 1-74.

Rajan, R. (2005). Has financial development made the world riskier? *NBER Working Paper 11728.*

Reinhart, C. & Rogoff, K. (2009). This Time Is Different: Eight Centuries of Financial Folly. *Princeton University Press.* DOI:10.2307/j.ctvcm4gqx

Rodrik, D. (2011). Una economía, muchas recetas. México: Editorial Fondo de Cultura Económica.

Rodrik, D., & Velasco, A. (1999). Short-term Capital Flows. *NBER Working Paper 7364.*

Sachs, J., & Warner, A. (1995). Economic reform and the process of global integration. *Brookings Papers on Economic Activity* 1995 (1): 1-95.

Villaveces, J., & Anzola, M. (2005). Calificando el desempeño institucional: índices internacionales y su descripción de Colombia. *Serie Borradores de Investigation No. 70. Universidad del Rosario*.

Zhang, Z., Reinikainen, J., Adeleke, K., Pieterse, M., & Groothuis-Oudshoorn, C. (2018). Time-varying covariates and coefficients in Cox regression models. *Annals Of Translational Medicine 6 (7).* DOI: 10.21037/atm.2018.02.12. PMID: 29955581; PMCID: PMC6015946.

ANEXOS

Tabla 1. Países de la muestra y duración de sus crisis bancarias

País	Tipo	Inicio de la crisis bancaria	Fin de corto plazo	Duración de corto plazo	Fin de largo plazo	Duración de largo plazo
Alemania	Desarrollado	2008	2014	7	2014	7
Argelia	En desarrollo	1990	1995	6	1997	8
Argentina	En desarrollo	1980	1986	7	1988	9*
Argentina	En desarrollo	1989	1991	3	1991	3
Argentina	En desarrollo	1995	1995	1	1995	1
Argentina	En desarrollo	2001	2004	4	2004	4
Austria	Desarrollado	2008	2009	2	2016	9
Bangladés	En desarrollo	1987	1987	1	1987	1
Bélgica	Desarrollado	2008	2012	5	2012	5
Benín	En desarrollo	1988	1995	8	1997	10
Bolivia	En desarrollo	1986	1986	1	1986	1
Bolivia	En desarrollo	1994	1994	1	1994	1
Brasil	En desarrollo	1990	1990	1	1993	4*
Brasil	En desarrollo	1994	1996	3	1998	5
Bulgaria	En desarrollo	1996	1997	2	1997	2
Burundi	En desarrollo	1994	1997	4	1998	5
Camerún	En desarrollo	1987	1994	8*	1994	8*
Camerún	En desarrollo	1995	1997	3	1997	3
Chad	En desarrollo	1983	1983	1	1983	1
Chad	En desarrollo	1992	1997	6	2000	9
Chile	En desarrollo	1976	1976	1	1976	1
Chile	En desarrollo	1981	1983	3	1986	6
China	En desarrollo	1998	1998	1	1998	1
Chipre	Desarrollado	2011	2014	4	2017	7*
Colombia	En desarrollo	1982	1982	1	1982	1
Colombia	En desarrollo	1998	2000	3	2000	3
Costa Rica	En desarrollo	1987	1991	5	1991	5
Costa Rica	En desarrollo	1994	1995	2	1995	2
Dinamarca	Desarrollado	2008	2014	7	2014	7
Ecuador	En desarrollo	1982	1992	11	1992	11
Ecuador	En desarrollo	1998	2003	6	2003	6
Egipto	En desarrollo	1980	1980	1	1980	1
El Salvador	En desarrollo	1989	1990	2	1990	2
Eslovenia	Desarrollado	2008	2009	2	2016	9
España	Desarrollado	1977	1979	3	1981	5
España	Desarrollado	2008	2017	10	2017	10*
Estados Unidos	Desarrollado	1988	1988	1	1993	6
Estados Unidos	Desarrollado	2007	2011	5	2011	5
Filipinas	En desarrollo	1983	1986	4	1986	4
Filipinas	En desarrollo	1997	1999	3	1999	3
Finlandia	Desarrollado	1991	1997	7	2000	10
Francia	Desarrollado	2008	2009	2	2009	2
Ghana	En desarrollo	1982	1983	2	1983	2
Grecia	Desarrollado	2008	2017	10*	2017	10*
Guinea	En desarrollo	1993	1993	1	1993	1
Guinea-Bisáu	En desarrollo	2014	2016	3	2016	3
Guyana	En desarrollo	1993	1993	1	1993	1
Hungría	En desarrollo	2008	2013	6	2016	9
India	En desarrollo	1993	1993	1	1993	1
Indonesia	En desarrollo	1997	1999	3	2001	5
Irlanda	Desarrollado	2008	2016	9	2016	9

Tabla 1. Países de la muestra y duración de sus crisis bancarias (continuación)

País	Tipo	Inicio de la crisis bancaria	Fin de corto plazo	Duración de corto plazo	Fin de largo plazo	Duración de largo plazo
Italia	Desarrollado	2008	2009	2	2009	2
Jamaica	En desarrollo	1996	1998	3	1998	3
Japón	Desarrollado	1997	2004	8	2004	8
Jordania	En desarrollo	1989	1991	3	1991	3
Kazajistán	En desarrollo	2008	2010	3	2010	3
Kenia	En desarrollo	1985	1985	1	1987	3
Kenia	En desarrollo	1992	1994	3	1994	3
Corea del Sur	Desarrollado	1997	1998	2	1998	2
Madagascar	En desarrollo	1988	1988	1	1988	1
Malasia	En desarrollo	1997	1999	3	2001	5
Malí	En desarrollo	1987	1988	2	1994	8
México	En desarrollo	1981	1984	4	1988	8
México	En desarrollo	1994	1996	3	2001	8
Moldavia	En desarrollo	2014	2017	4	2017	4
Mongolia	En desarrollo	2008	2009	2	2009	2
Nepal	En desarrollo	1988	1988	1	1988	1
Nicaragua	En desarrollo	1990	1991	2	1996	7
Nicaragua	En desarrollo	2000	2001	2	2001	2
Níger	En desarrollo	1983	1985	3	1985	3
Nigeria	En desarrollo	1991	1992	2	1996	6
Nigeria	En desarrollo	2009	2012	4	2012	4
Noruega	Desarrollado	1991	1993	3	1993	3
Países Bajos	Desarrollado	2008	2010	3	2017	10
Panamá	En desarrollo	1988	1989	2	1989	2
Paraguay	En desarrollo	1995	1995	1	1995	1
Perú	En desarrollo	1983	1992	10	1992	10
Polonia	En desarrollo	1992	1994	3	1994	3
Portugal	Desarrollado	2008	2017	10*	2017	10*
Reino Unido	Desarrollado	2007	2015	9	2015	9
República Centroafricana	En desarrollo	1995	1996	2	1996	2
República del Congo	En desarrollo	1992	1994	3	1994	3
República Dominicana	En desarrollo	2003	2004	2	2004	2
Rusia	En desarrollo	2008	2009	2	2009	2
Senegal	En desarrollo	1988	1988	1	1991	4
Sri Lanka	En desarrollo	1989	1990	2	1992	4
Suecia	Desarrollado	1991	1995	5	1995	5
Suecia	Desarrollado	2008	2009	2	2009	2
Suiza	Desarrollado	2008	2009	2	2009	2
Tailandia	En desarrollo	1983	1983	1	1983	1
Tailandia	En desarrollo	1997	2001	5	2001	5
Togo	En desarrollo	1993	1994	2	2008	16
Túnez	En desarrollo	1991	1991	1	1991	1
Turquía	En desarrollo	1982	1982	1	1984	3
Turquía	En desarrollo	2000	2002	3	2002	3
Ucrania	En desarrollo	2008	2010	3	2010	3
Ucrania	En desarrollo	2014	2017	4*	2017	4*
Uganda	En desarrollo	1994	1994	1	1994	1
Uruguay	En desarrollo	1981	1984	4	1987	7
Uruguay	En desarrollo	2002	2005	4	2005	4
Venezuela	En desarrollo	1994	1996	3	2003	10
Vietnam	En desarrollo	1997	1997	1	1997	1
Zimbabue	En desarrollo	1995	1996	2	2008	14

Nota: * indica crisis bancarias censuradas a la derecha.

Tabla 2. Detalle sobre las variables de control

VARIABLE	ABREVIACIÓN	DESCRIPCIÓN	FUENTE
Variables macroeconómicas			
Flexibilidad del régimen cambiario	Régimen cambiario	Índice que va de 1 a 5, con valores altos indicando mayor flexibilidad del régimen cambiario	Ilzetzki et al. (2019)
Tasa de crecimiento del PIB real per cápita	Crecimiento del PIB	Tasa de crecimiento del PIB real per cápita	WDI del Banco Mundial
Consumo final de los hogares (% PIB)	Consumo	Valor de mercado de todos los bienes y servicios, incluidos los productos duraderos, adquiridos por los hogares	
Formación bruta de capital (% PIB)	Inversión	Comprende los desembolsos en concepto de adiciones a los activos fijos de la economía más las variaciones netas en el nivel de los inventarios	
Suma de exportaciones e importaciones (% PIB)	Apertura comercial	Suma de exportaciones e importaciones como porcentaje del PIB	
Saldo en cuenta corriente (% PIB)	Cuenta corriente	Suma de las exportaciones netas de bienes, servicios, ingresos netos y transferencias corrientes netas	
Variables financieras			
Apertura financiera *de-facto* (% PIB)	Activos + pasivos financieros	Suma de activos y pasivos financieros de un determinado país con el resto del mundo	Lane & Milesi-Ferretti (2017)
Activos financieros externos (% PIB)	Activos financieros	Derechos financieros totales frente a no residentes. Es la suma de las siguientes cinco variables	
Cartera de activos de renta variable (% PIB)	Activos de renta variable	Stock de préstamos financieros frente a no residentes en valores de renta variable	
Activos de inversión extranjera directa (% PIB)	Activos de IED	Stock de inversión extranjera directa en el exterior	
Activos de deuda (% PIB)	Activos de deuda	Suma de los saldos de títulos de deuda de cartera y otros títulos de inversión frente a no residentes	
Activos de derivados financieros (% PIB)	Activos de derivados	Stock de derivados financieros, valor neto positivo	
Reservas de divisas menos oro (% PIB)	Reservas	Stock de reservas de divisas del banco central excluidas las tenencias de oro	
Pasivos financieros externos (% PIB)	Pasivos financieros	Deberes financieros totales frente a no residentes. Es la suma de las siguientes cuatro variables	
Cartera de pasivos de renta variable (% PIB)	Pasivos de renta variable	Stock de pasivos financieros frente a no residentes en valores de renta variable	
Pasivos de inversión extranjera directa (% PIB)	Pasivos de IED	Stock de inversión extranjera directa en la economía declarante	
Pasivos de deuda (% PIB)	Pasivos de deuda	Suma de los saldos de pasivos de deuda de cartera y otros pasivos de inversión con no residentes	
Pasivos de derivados financieros (% PIB)	Pasivos de derivados	Stock de derivados financieros, valor neto negativo	

Tabla 2. Detalle sobre las variables de control (continuación)

VARIABLE	ABREVIACIÓN	DESCRIPCIÓN	FUENTE
Crisis Monetaria	Crisis monetaria	Variable *dummy* que toma el valor de 1 si una crisis monetaria ocurre entre t-1 a t+1, donde t representa el inicio de la crisis bancaria en cuestión. Una crisis monetaria se define como una depreciación nominal "aguda" de la moneda local respecto al dólar estadounidense	Laeven & Valencia (2018)
Crisis de deuda externa soberana	Crisis de deuda	Variable *dummy* que toma el valor de 1 si una crisis de deuda externa soberana ocurre entre t-1 a t+1, donde t representa el inicio de la crisis bancaria en cuestión. Una crisis de deuda externa soberana se define a partir de la identificación de episodios de incumplimiento y reestructuración de la deuda soberana de un país	
Variables institucionales			
Índice de Calidad Institucional	Calidad institucional	Mide la calidad del entorno institucional en general. Se construye a partir de los derechos y las libertades civiles de un país. Los valores del índice van de 2 a 14, con valores más altos indicando un mejor entorno institucional	Freedom House
Polity2	Régimen político	Da cuenta del régimen político de un país. Los valores del índice van de -10 (país fuertemente autocrático) a 10 (fuertemente democrático). 0 se asocia con un régimen "neutral"	Marshall & Gurr (2020)
Variables de control de crisis			
Número de programas implementados del FMI	Programas del FMI	Suma del número de programas del FMI implementados en un determinado país durante la duración de su respectiva crisis bancaria	Compromisos de préstamo del FMI[11]
Soporte de liquidez al sistema financiero	Soporte de liquidez	Soporte de liquidez del banco central y del tesoro al sistema financiero (como porcentaje del total de depósitos)	Laeven & Valencia (2018)
Incremento en la deuda pública (% PIB)	Deuda pública	Incremento en la deuda pública como porcentaje del PIB durante t-1 a t+3, donde t representa el inicio de la crisis bancaria en cuestión	Laeven & Valencia (2018)

[11] **Sitio web:** https://www.imf.org/external/np/fin/tad/extarr1.aspx

Tabla 3. Estadísticas descriptivas de las variables de control

VARIABLE	OBS.	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	MÍNIMO	MÁXIMO
Variables macroeconómicas					
Régimen cambiario	103	2,21	1,30	1,00	5,00
Crecimiento del PIB	103	1,88%	4,05%	-14,26%	9,07%
Consumo	103	64,91%	12,66%	34,57%	93,53%
Inversión	103	23,63%	8,25%	3,16%	53,19%
Apertura comercial	103	61,72%	41,32%	10,08%	274,97%
Cuenta corriente	103	-4,05%	6,85%	-37,09%	9,23%
Variables macroeconómicas					
Activos + pasivos financieros	103	245,31%	475,11%	3,79%	3.250,54%
Activos financieros	103	96,61%	235,56%	0,50%	1.562,49%
Activos de renta variable	103	9,01%	29,23%	0,00%	240,17%
Activos de IED	103	27,54%	111,54%	0,00%	980,19%
Activos de deuda	103	51,27%	121,96%	0,27%	926,32%
Activos de derivados	103	1,90%	7,58%	0,00%	61,67%
Reservas	103	6,88%	6,90%	0,02%	33,50%
Pasivos financieros	103	148,71%	250,26%	3,29%	1.688,04%
Pasivos de renta variable	103	11,89%	45,67%	0,00%	427,35%
Pasivos de IED	103	35,88%	113,83%	0,46%	1.048,44%
Pasivos de deuda	103	98,97%	139,93%	2,49%	974,70%
Pasivos de derivados	103	1,97%	7,87%	0,00%	64,32%
Crisis monetaria	103	0,27	0,45	0,00	1,00
Crisis de deuda	103	0,17	0,38	0,00	1,00
Variables institucionales					
Calidad institucional	103	6,86	3,83	2,00	14,00
Régimen político	103	3,00	6,82	-9,00	10,00
Variables de control de crisis					
Programas del FMI (duración de corto plazo)	103	1,00	1,10	0,00	6,00
Programas del FMI (duración de largo plazo)	103	1,12	1,18	0,00	6,00
Soporte de liquidez	103	18,23%	24,43%	0,06%	156,47%
Deuda pública	103	8,74%	39,86%	-240,99%	103,46%